

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ТЕТЮШИ
ТЕТЮШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РТ
НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА**

(Актуализация на 2020 г.)

Том 1. Утверждаемая часть.

Казань, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1	Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения	11
1.1	Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	11
1.2	Прогнозы приростов площади строительных фондов на каждом этапе.....	12
1.3	Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжения	17
1.3.1	Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию МКД.....	17
1.3.2	Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на среднечасовую тепловую нагрузку ГВС	20
1.3.3	Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ИЖС.....	20
1.3.4	Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	23
1.4	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	23
1.5	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия источников тепловой энергии	26
1.6	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	28
1.7	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	28
1.8	Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	28

1.9	Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры на теплоснабжение.....	29
1.10	Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры на теплоснабжение по регулируемой цене.....	31
2	Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	32
2.1	Общие сведения.....	32
2.2	Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	33
3	Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	37
4	Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	42
4.1	Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения МО г. Тетюши	43
	Табл. 4.1. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Гагарина»	43
	Табл. 4.2. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Педучилище».....	43
	Табл. 4.3. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «К. Маркса»	44
	Табл. 4.4. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Школа №1»	44
4.2	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.....	45
	Табл. 4.5. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Гагарина»	45
	Табл. 4.6. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Педучилище».....	46
	Табл. 4.7. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «К. Маркса».....	47

Табл. 4.8. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Школа №1».....	48
4.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения.....	49
5 Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	71
5.1 Общие положения	71
5.2 Условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	72
5.3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	73
5.4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	74
5.5 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	74
5.6 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	74
5.7 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	74

5.8	Обоснование предлагаемых мероприятий для технического перевооружения котельных	75
5.9	Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	75
5.10	Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	76
5.11	Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями	76
5.12	Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	76
5.13	Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	76
6	Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	80
6.1	Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности	80
6.2	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения	80
6.3	Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	80
6.4	Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	80
6.5	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	85
6.6	Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	85

6.7	Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	85
6.8	Предложения по строительству и реконструкции насосных станций	85
7	Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	86
8	Раздел 8. Перспективные топливные балансы	87
8.1	Общие положения	87
8.2	Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива	87
8.3	Результаты расчетов нормативных запасов топлива	92
9	Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ...	94
10	Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	109
11	Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	112
12	Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	113
13	Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения	114
14	Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия	122
14.1	Общие положения.....	122
14.1.1	Нормативно-методическая база для проведения расчетов	122
14.1.2	Макроэкономические параметры	122
14.2	Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей.....	127

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Табл. 1.1. Данные базового уровня отпуска тепловой энергии в границах элементов территориального деления города Тетюши (котельные).....	11
Табл. 1.2. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства, м ²	12
Табл. 1.3. Прогноз ввода жилья согласно разным документам территориального планирования	16
Табл. 1.4. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий,	18
Табл. 1.5. Расчетные климатические условия для города Тетюши.....	18
Табл. 1.6. Классы энергосбережения жилых и общественных зданий.....	18
Табл. 1.7. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых зданий	20
Табл. 1.8. Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м жилой площади.	22
Табл. 1.9. Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м жилой площади.	23
Табл. 1.10. Перспективный прирост тепловой нагрузки, подключаемой за счет АОГВ, Гкал/ч..	25
Табл. 1.11. Прогноз прироста потребления тепловой энергии по видам застройки, Гкал/год	27
Табл. 2.1. Перспективные балансы тепловой мощности	34
Табл. 3.1. Баланс производительности ВПУ на 2019-2034 гг.....	39
Табл. 4.1. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Гагарина»	43
Табл. 4.2. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Педучилище».....	43
Табл. 4.3. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «К. Маркса»	44
Табл. 4.4. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Школа №1».....	44
Табл. 4.5. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Гагарина» ..	45
Табл. 4.6. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Педучилище»	46
Табл. 4.7. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «К. Маркса»	47

Табл. 4.8. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Школа №1»	48
Табл. 4.9. Выбранный план мероприятий по развитию систем теплоснабжения МО г. Тетюши.	50
Табл. 4.10. План мероприятий по достижению безубыточности предприятия ОАО «Тетюшское ПТС».....	51
Табл. 4.11. Рекомендованные к реализации мероприятия по реконструкции котельных	55
Табл. 4.12. Рекомендованные к реализации мероприятия по капитальному ремонту котельных	58
Табл. 4.13. Мероприятия по разработке технической документации с целью соблюдения требований действующего законодательства	65
Табл. 5.1. Параметры для определения эффективного радиуса теплоснабжения	78
Табл. 5.2. Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения для каждого теплоисточника города.....	79
Табл. 8.1. Прогнозный расход топлива по котельным на 2019-2034 гг, т у.т./год	89
Табл. 8.2. Прогнозный максимально часовой расход топлива по источникам на расчетную температуру воздуха в период до 2034 года	91
Табл. 8.3. Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ	92
Табл. 9.1. Стоимость мероприятий в источники теплоснабжения ОАО «Тетюшское ПТС»	95
Табл. 9.2. Объем необходимых инвестиций по реконструкции котельных г. Тетюши	98
Табл. 9.3. Объем необходимых инвестиций по капитальному ремонту котельных г. Тетюши .	100
Табл. 9.4. Объем необходимых инвестиций по разработке технической документации теплогенерирующего хозяйства г. Тетюши	103
Табл. 13.1. Перспективные балансы тепловой мощности	115
Табл. 13.2. Перспективные показатели производительности ВПУ на 2019-2034 гг.	117
Табл. 13.3. Прогнозные значения расхода топлива по котельным г. Тетюши на 2019-2034 гг, т у.т./год	120
Табл. 14.1. Прогнозные индексы потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятые в расчете тарифно-балансовой модели	124
Табл. 14.2. Страховые взносы.....	125

Табл. 14.3. Калькуляция затрат ОАО «Тетюшское ПТС» на 2018 год.....	127
Табл. 14.4. Тарифно-балансовая модель ОАО «Тетюшское ПТС» до 2034 года	129

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рис. 1.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Тетюши	13
Рис. 1.2. Адресная привязка перспективной застройки города Тетюши (Зона перспективной застройки ИЖС)	15
Рис. 1.3. Адресная привязка перспективной застройки города Тетюши (Зона перспективной застройки ИЖС)	15
Рис. 1.4. Адресная привязка перспективной застройки города Тетюши (Зона перспективной застройки МКД)	16
Рис. 1.5. Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от подключаемой нагрузки и протяженности тепловой сети	30
Рис. 6.1. Существующая и предлагаемая схемы организации теплоснабжения от котельной «К. Маркса»	81
Рис. 6.2. Существующая и предлагаемая схемы организации теплоснабжения от котельной «Гагарина»	82
Рис. 6.3. Существующая и предлагаемая схемы организации теплоснабжения от котельной «Педучилище»	83
Рис. 6.4. Существующая и предлагаемая схемы организации теплоснабжения от котельной «Школа №1»	84
Рис. 14.1. Прогнозные значения тарифа для потребителей ОАО «Тетюшское ПТС»	132

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

Для определения стратегии развития системы теплоснабжения города важнейшим критерием является прогноз деловой активности – объемы перспективной жилой и общественно деловой застройки с подключением от централизованных источников теплоснабжения, планы промышленных предприятий по развитию или сокращению производства, в том числе по строительству и перевооружению собственных источников теплоснабжения. Правильный прогноз развития города позволит теплоснабжающим организациям разработать и осуществить ряд мероприятий, направленных на оптимизацию процессов производства, передачи и поставки тепловой энергии с учетом перспективных требований рынка.

Таким образом, прогноз потребления тепловой энергии является важнейшим показателем и напрямую зависит:

- от базового уровня потребления тепловой энергии;
- от прогноза ввода жилья;
- от прогноза развития промышленных потребителей.

1.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

За базовый уровень потребления тепловой энергии принимается уровень потребления 2018 года.

Данные базового уровня потребления тепловой энергии представлены ниже.

Табл. 1.1. Данные базового уровня отпуска тепловой энергии в границах элементов территориального деления города Тетюши (котельные)

Наименование параметра	2018 год
Котельная "Гагарина"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,28
Котельная "Педучилище"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,4911
Котельная "К. Маркса"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,5788
Котельная "Школа №1"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,3258
Котельная "Ж.д. по ул. 200 лет Тетюшам"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0049
Котельная "Ж.д. по ул. К. Либкнехта"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0064
Котельная "Татарская школа гимназия"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,1005
Котельная "МК-В-0,4 "Детсад "Сказка"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0421
Котельная "МК-В-0,6 "Школа № 2"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,1771
Котельная "Детсад "Колосок"	

Наименование параметра	2018 год
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0799
Котельная "Детсад "Берёзка"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0479
Котельная "КРЦ" (Кинотеатр)	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0348
Котельная "УСХ"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0299
Котельная "Военкомат по Тетюшскому МР"	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0244
Котельная "Школа" н.п. Питомник	
Договорная (присоединенная) нагрузка Гкал/час	0,0681

1.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов на каждом этапе

Прогноз потребления тепловой энергии в жилой части города определяется, прежде всего прогнозом ввода новых жилых площадей.

Прогноз ввода жилья определялся на основании анализа данных о:

- ретроспективе фактического ввода жилья;
- прогнозе прироста жилого фонда, определенный в программных документах муниципального образования;
- объеме выданных техникой условий на подключение от теплоснабжающих организаций города;
- выданных разрешений на строительство;
- разработанных проектов планировок территории.

Динамика ввода новых объектов капитального строительства города Тетюши представлена в Табл. 1.2.

Табл. 1.2. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства, м²

Показатели: отчетный год / пл. жилья в кв.м	2014	2015	2016	2017	2018
Фактически введено в эксплуатацию	8685	10072	10038	10079	10020
- в т.ч. многоэтажное жилищное строительство	0	0	0	0	0
- в т.ч. малоэтажное жилищное строительство	760	0	1127	0	0
- в т.ч. ИЖС	7925	10072	8911	10079	10020
в т.ч. общественно-деловое строительство	0	0	0	0	0
в т.ч. промышленные объекты	0	0	0	0	0

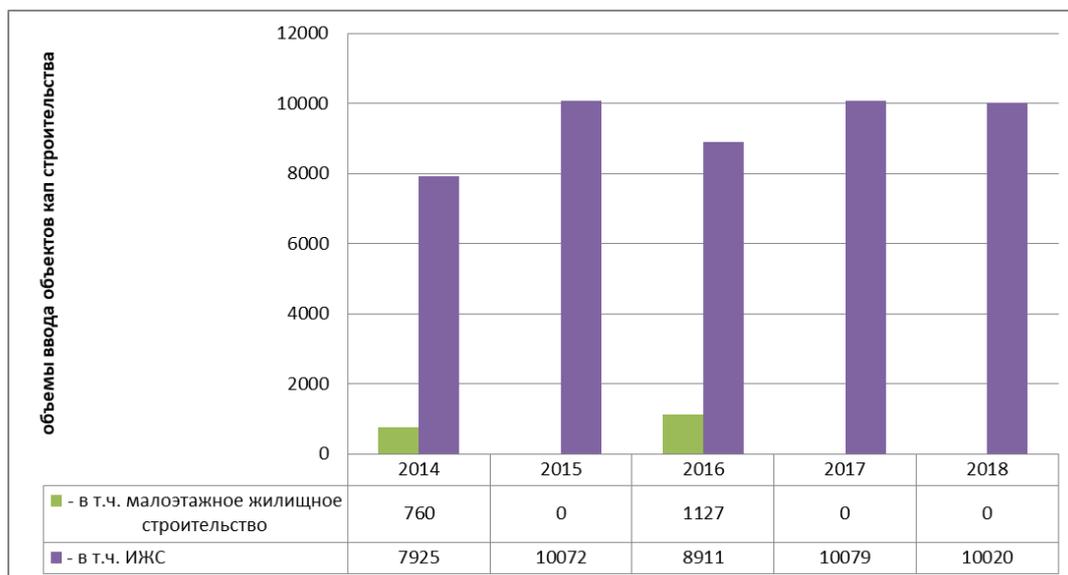


Рис. 1.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Тетюши

Как видно из представленных данных, в городе наблюдается постоянный объем жилищного строительства ИЖС на уровне 1000 кв. м. И переменная динамика строительства малоэтажных жилых домов (в среднем за год может быть построено порядка 800 кв. м). Последние годы ввод малоэтажных зданий не наблюдалось. Это обусловлено снижением объемов строительства и ввода жилья по федеральным программам расселения из аварийного жилья, а также снижением темпов строительства МКД связанных с динамикой спроса на жилье в городе.

Индивидуальное жилищное строительство обеспечивает ввод в среднем 10,020 тыс. м² жилья в год.

Необходимо отметить, что Генеральный план является документом территориального планирования, определяющим каким образом может осуществляться развитие территорий в границах города (т.е., проще говоря, каким образом может быть выполнено функциональное зонирование территории и сколько на данной территории может быть введено строительных фондов в соответствии с нормативами плотности застройки). В результате этого и может формироваться прогноз ввода строительных фондов, превосходящий фактические темпы застройки. Однако, при разработке схемы теплоснабжения города как документа, определяющего развитие систем теплоснабжения как в городе в целом, так и для каждой теплоснабжающей организации, важно более точно спрогнозировать темпы перспективной застройки. Каждому прогнозируемому к вводу квадратному метру строительных фондов соответствует определенное количество прироста тепловой нагрузки и теплопотребления. Принятие в схеме теплоснабжения завышенного прогноза перспективной застройки (и, как следствие, тепловой нагрузки) приводит к принятию неправиль-

ных решений о развитии источников тепловой энергии (мощности) и системы транспорта теплоносителя (тепловых сетей). А этот факт, с учетом регулируемого роста тарифов на тепловую энергию, может приводить к негативным последствиям.

В соответствии с Генпланом, эскиз застройки выполнен с применением проектов жилых домов «Зональной малоэтажной серии на каркасной основе», разработанной ГУП «Татинвест-гражданпроект».

В соответствии с этими проектами определены технико-экономические показатели проекта планировки Южной части г. Тетюши.

Планировочная структура проектируемого участка уже сложилась.

За основные планировочные оси приняты пешеходные улицы Ленина и Калинина, связывающие район проектирования с городским центром.

При актуализации схемы теплоснабжения принято, что строительство малоэтажных (3-х) многоквартирных домов запланировано в Южном микрорайоне. Строительство ИЖС- точечная застройка на всей территории, в основном микрорайоны "Южный" и "Людоговка".

1.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжения

1.3.1 Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию МКД

До середины 2014 года для определения тепловой нагрузки здания действовала методика определения количества тепловой энергии на отопление, утвержденная Приказом Госстроя № 105. Теперь, в связи с изданием Приказа Минстроя РФ от 31.07.2014 года № 414/пр, данная методика утратила свою юридическую силу. Вместо нее, Приказом Минстроя РФ от 17.03.2014 года № 99/пр, утверждена новая методика определения количества тепловой энергии на отопление, в частности - расчетным методом. В Приказе Госстроя № 105 была описана технология расчета, начинающаяся определением удельных отопительных характеристик здания и нормативных температур воздуха внутри помещения, в новой методике при расчетном способе определение количества тепловой энергии на отопление, исходную величину предлагают получить (рассчитать) исходя из базовой тепловой нагрузки, указанной в договоре (п. 66, формула № 8.2).

Согласно действующих нормативных документов, тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии зданиями на отопление можно определить по методике составления теплового баланса здания (с расчетом всех составляющих теплового баланса: трансмиссионных тепловых потерь через ограждающие конструкции; расхода теплоты на нагрев инфильтрирующегося холодного наружного воздуха; с учетом внешних и внутренних тепловыделений в самом здании).

Для расчета базовой нормативной нагрузки на отопление и вентиляцию здания с 1 июля 2015 года в действие вступил следующий нормативный документ: СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» (Приложение Г «Расчет удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление жилых и общественных зданий»).

Свод правил СП 50.13330.2012 распространяется на проектирование тепловой защиты строящихся или реконструируемых жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий общей площадью более 50 м² (далее -зданий), в которых необходимо поддерживать определенный температурно-влажностный режим.

В соответствии с требованиями свода правил СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 265) нормы удельного расхода тепловой энергии на отопление жилых зданий принята в зависимости от этажности запроектированного жилого дома. Исходные данные и характеристики климатических условий города Тетюши приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99*.

Табл. 1.4. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, $q_{от}^{TP}$ Вт/(м³·°С)

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1 Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	0,455	0,414	0,372	0,359	0,336	0,319	0,301	0,290
2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	0,487	0,440	0,417	0,371	0,359	0,342	0,324	0,311
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,394	0,382	0,371	0,359	0,348	0,336	0,324	0,311
4 Дошкольные учреждения, хосписы	0,521	0,521	0,521	-	-	-	-	-
5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	0,266	0,255	0,243	0,232	0,232	-		
6 Административного назначения (офисы)	0,417	0,394	0,382	0,313	0,278	0,255	0,232	0,232

Примечание - Для регионов, имеющих значение ГСОП=8000 °С*сут и более, нормируемые $q_{от}^{TP}$ следует снизить на 5%.

Табл. 1.5. Расчетные климатические условия для города Тетюши

Наименование расчетных параметров	Обозначения	Ед. измерений	Величина
Расчетная температура внутреннего воздуха	t_{int}	°С	21
Расчетная температура наружного воздуха (СНиП 23-01-99 п.1)	t_{ext}	°С	-31
Продолжительность отопительного периода (СНиП 23-01-99 п.1)	z_{ht}	сут	208
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период (СНиП 23-01-99 п.1)	t_{ht}	°С	-4,8
Градусо-сутки отопительного периода (СНиП 23-02-2003 п.5.3)	D_d	°С·сут	5366,4

Табл. 1.6. Классы энергосбережения жилых и общественных зданий

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий			
A++	Очень высокий	Ниже -60	Экономическое стимулирование
A+		От -50 до -60 включительно	
A		От -40 до -50 включительно	
B+	Высокий	От -30 до -40 включительно	Экономическое стимулирование
B		От -15 до -30 включительно	
C+	Нормальный	От -5 до -15 включительно	Мероприятия не разрабатываются
C		От +5 до -5 включительно	
C-		От +15 до +5 включительно	
При эксплуатации существующих зданий			
D	Пониженный	От +15,1 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании

Е	Низкий	Более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании, или снос
---	--------	-----------	---

Проектирование зданий с классом энергосбережения "D, E" не допускается. Классы "A, B, C" устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проектной документации.

Для примера рассмотрим расчет удельных показателей, принимаемых для расчета подключаемой перспективной тепловой нагрузки.

Площадь типового многоквартирного 3-х этажного дома, вводимого в эксплуатацию, планируется 2104,2 кв. м, отапливаемый объем – 5 600 м³ и вводится по 36 квартир по 38 кв. м.

Для расчета удельных укрупненных показателей расхода теплоты на отопление для перспективной многоквартирной жилой застройки города Тетюшии принимаем 3-ти этажный жилой дом с площадью квартир 1368 м². Общая площадь здания (отапливаемая) составляет 2104 м².

Из таблицы СП 50.13330 находим для жилых зданий 3-х этажей базовый удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию, составляющий 0,372 Вт/м³ °С.

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период следует определять по формуле:

$$Q_{от}^{год} = 0,024 \cdot ГСОП \cdot V_{от} \cdot q_{от}^p$$

$$Q_{от}^{год} = 268319 \text{ кВт*час} = 320 \text{ Гкал}$$

где $q_{от}^p$ - расчетный базовый норматив на отопление и вентиляцию здания;

$V_{от}$ - отапливаемый объем здания.

Из полученного значения нормативного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, находим среднечасовую нагрузку за отопительный период:

$$q^{cp} = Q_{год} / T_{от} = 0,046 \text{ Гкал/ч}$$

где $T_{от}$ – нормативное число часов отопительного периода.

При пересчете на расчетную температуру наружного воздуха отопительно-вентиляционная нагрузка на здание составит:

$$q_{\text{расч}} = q^{\text{ср}} \times (t_{\text{int}} - t_{\text{ext}}) / (t_{\text{int}} - t_{\text{ht}}) = 0,093 \text{ Гкал/ч}$$

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (отопительно-вентиляционная нагрузка) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{\text{от}} = 0,068 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2$$

1.3.2 Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на среднечасовую тепловую нагрузку ГВС

По таблице «Нормы расхода воды потребителями» обязательного Приложения 3 СНиП 2.04.01–85* определяем для «Жилых домов квартирного типа: с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованных душами» расход горячей воды на одного жителя в сутки среднего водопотребления равен $q^{\text{h}}_{\text{гр,у}}$, $u = 115 \text{ л/сут.}$

Определяем среднюю тепловую нагрузку ГВС (тепловой поток за период среднего водопотребления в течение часа):

$$Q^{\text{h}}_{\text{гр}} = 115 \text{ л/сут} / 24 \text{ час} \times (65-5) \times 72 \text{ чел} \times 10^{-6} = 0,02 \text{ Гкал/ч}$$

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (нагрузка ГВС среднечасовая) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{\text{гвс}}^{\text{ср}} = 0,01 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

$$q_{\text{общ}}^{\text{МКД}} = q_{\text{от}} + q_{\text{гвс}}^{\text{ср}} = 0,078 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

1.3.3 Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ИЖС

Табл. 1.7. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых зданий

$$q_{\text{от}}^{\text{тр}}, \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$$

Площадь здания, м ²	С числом этажей			
	1	2	3	4
50	0,579	-	-	-
100	0,517	0,558	-	-
150	0,455	0,496	0,538	-
250	0,414	0,434	0,455	0,476
400	0,372	0,372	0,393	0,414
600	0,359	0,359	0,359	0,372
1000 и более	0,336	0,336	0,336	0,336

Из таблицы СП 50.13330 находим для двух этажных жилых зданий площадью 100 кв. м базовый удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,558 Вт/(м³ · °С)

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $Q_{от}^{год}$, кВт ч/год следует определять по формуле

$$Q_{от}^{год} = 0,024 \cdot ГСОП \cdot V_{от} \cdot q_{от}^p$$

$$Q_{от}^{год} = 18,54 \text{ Гкал}$$

где $q_{от}^p$ - расчетный базовый норматив на отопление и вентиляцию здания,

$V_{от}$ - отапливаемый объем здания.

Из полученного значения нормативного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, находим среднечасовую нагрузку за отопительный период:

$$q^{cp} = Q_{от}^{год} / T_{от} = 0,004 \text{ Гкал/ч}$$

где $T_{от}$ – нормативное число часов отопительного периода.

При пересчете на расчетную температуру наружного воздуха отопительно-вентиляционная нагрузка на здание составит:

$$q_{расч} = 0,007 \text{ Гкал/ч.}$$

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (отопительно-вентиляционная нагрузка) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{от}^{ИЖС} = 0,07 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2$$

По таблице «Нормы расхода воды потребителями» обязательного Приложения 3 СНиП 2.04.01–85* для ИЖС принимаем «Для потребителей оборудованных умывальниками, мойками и душами» расход горячей воды на одного жителя в сутки среднего водопотребления равен $q_{гр,у}^h$, $u = 85$ л/сут.

Определяем среднюю тепловую нагрузку ГВС (тепловой поток за период среднего водопотребления в течение часа):

$$Q_{гр}^h = 85 \text{ л/сут} / 24 \text{ час} \times (65-5) \times 3 \text{ чел} / 10^{-6} = 0,00064 \text{ Гкал/ч.}$$

где – 3 среднее количество человек, проживающих в 1 индивидуальном жилом доме.

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (нагрузка ГВС среднечасовая) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{\text{ГВС}}^{\text{ср}} = 0,00064 \text{ Гкал/ч} / 100 \text{ кв. м} \times 1000 = 0,0064 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

Суммарный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на 1000 кв. м ИЖС составит:

$$q_{\text{ИЖС}}^{\text{ср}} = q_{\text{ОВ}}^{\text{ИЖС}} + q_{\text{ГВС}}^{\text{ср}} = 0,07 + 0,0064 = 0,076 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

Прогноз прироста расчетной тепловой нагрузки для перспективной застройки по видам потребителей и видам тепловых нагрузок приведен в Табл. 1.8.

Табл. 1.8. Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м жилой площади.

Ввод объектов капитального строительства	2019-2034 гг.		
	Отопление и вентиляция, Гкал/ч на тыс. кв. м	ГВС, Гкал/ч на тыс. кв. м	Всего, Гкал/ч на тыс. кв. м
Многоквартирные дома	0,068	0,01	0,078
ИЖС	0,07	0,0064	0,076

В соответствии с новыми требованиями энергетической эффективности, установленными Правилами установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года № 18, после установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовые удельные расходы энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже чем 1 раз в 5 лет:

- для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений: с 1 января 2018 года не менее, чем на 20% по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2023 года – не менее, чем на 40% по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2028 года – не менее, чем на 50% по отношению к базовому уровню.

Необходимо отметить, что анализ выдаваемых технических условий на подключение объектов капитального строительства показал, что в настоящее время проекты новых многоквартирных домов и объектов ОДС выполнены без учета указанных выше требований.

Строительство ИЖС не предусматривает госэкспертизу проекта строительства, а значит и отсутствует контроль за соблюдением требования повышения энергетической эффективности

здания. Следовательно, при актуализации схемы теплоснабжения снижение удельных показателей на отопление зданий ИЖС не предусматривалось.

Таким образом, застройщики хоть и соотносят требования энергетической эффективности к проектированию домов, но ввод спроектированных объектов осуществляется примерно через пять лет после проектирования.

С учетом вышесказанного и указанных выше требований укрупненный показатель расхода тепловой энергии на цели теплоснабжения принимается согласно таблице ниже.

Табл. 1.9. Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м жилой площади.

Ввод объектов капитального строительства	2018-2033 гг.		
	Отопление и вентиляция,	ГВС,	Всего,
	Гкал/ч на тыс. кв. м	Гкал/ч на тыс. кв. м	Гкал/ч на тыс. кв. м
2019 – 2023 год			
Многokвартирные дома	0,068	0,01	0,078
ИЖС	0,07	0,0064	0,0764
2024 – 2028 год			
Многokвартирные дома	0,0544	0,01	0,0644
ИЖС	0,07	0,0064	0,0764
2029 – 2034 год			
Многokвартирные дома	0,0408	0,01	0,0508
ИЖС	0,07	0,0064	0,0764

1.3.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Промышленные предприятия города, потребляющие тепловую энергию, не предоставили информацию по существующим удельным показателям расхода тепловой энергии для обеспечения технологических процессов, равно как и планов по изменению объемов технологических процессов или их эффективности. В связи с этим в схеме теплоснабжения потребление тепловой энергии предприятиями для обеспечения технологических процессов принято постоянным.

1.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловой мощности по площадкам застройки определен на основании принятого объема ввода жилья.

Анализ значений фактической присоединенной нагрузки на коллекторах источников за 2014-2018 гг. показал, что наблюдается ежегодное снижение фактической тепловой нагрузки. Это связано с децентрализацией системы теплоснабжения и переводом жилых домов на АОГВ.

Прогноз прироста перспективной нагрузки на основании прогнозов прироста строительных площадей с указанием предполагаемого источника теплоснабжения (АОГВ) приведен в Табл. 1.10. Вся предполагаемая перспективная нагрузка подключается к автономным источникам.

1.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия источников тепловой энергии

В результате анализа достигнутых объемов ввода жилья, выданных технических условий и полученных заявок на подключение был составлен прогноз прироста тепловых нагрузок в зонах действия централизованных источников теплоснабжения.

В зонах действия существующих источниках теплоснабжения прирост отпуска тепловой энергии не наблюдается.

Итоговый прогноз прироста отпуска тепловой энергии по видам перспективной застройки представлен в Табл. 1.11.

1.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Согласно представленным данным, ввод объектов ИЖС осуществляется на уровне 10 тыс. кв. м в год.

Согласно действующему Генеральному плану, а также выданным разрешениям на строительство основной объем ввода объектов ИЖС предусматривается точечная застройка на всей территории, в основном микрорайоны "Южный" и "Людоговка" города Тетюши, а также на месте сноса ветхого жилья.

Прирост потребления тепловой энергии объектами ИЖС представлен в Табл. 1.11. При этом необходимо отметить, что данные объекты не подключаются к системам централизованного теплоснабжения, прирост нагрузки компенсируется снижением нагрузок за счет сноса ветхого жилья.

1.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

В связи с отсутствием утвержденных планов по перепрофилированию производственных зон оценить прирост объемов потребления тепловой энергии с приемлемой долей вероятности не представляется возможным.

Избыток тепловой мощности по отдельным единицам территориального деления в перспективе позволит подключить новые и реконструируемые малые и средние предприятия без внесения существенных изменений в Схему теплоснабжения города.

1.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Согласно п. 15, Ст. 10, ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Потенциально значимых потребителей, для которых могут быть установлены льготные тарифы на тепловую энергию, не выявлено.

1.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры на теплоснабжение

В соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г., могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным соглашением сторон. У организаций коммунального комплекса (ОКК) в сфере теплоснабжения появляется возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможна реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

Основные параметры формирования долгосрочной цены:

- обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям;
- в необходимой валовой выручке (НВВ) для расчета цены поставки тепловой энергии включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;
- в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектам инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей организации) из прибыли; суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с учетом возникающих налогов;
- необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагружение» цены инвестиционной составляющей);
- обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных проектов и посылы для потребителей расходы за услуги теплоснабжения.

Если перечисленные выше условия не будут выполнены, достичь договоренности сторон по условиям и цене поставки тепловой энергии будет затруднительно.

В настоящее время в адрес теплоснабжающих организаций поступили заявки на подключение объектов теплоснабжения, находящихся за пределами радиуса эффективного теплоснаб-

жения – то есть объектов, подключение теплотребляющих установок которых к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Согласно п.30, ст.2, ч.2 ФЗ № 190 от 27.07.2010г. радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В случаях, когда существующие источники тепловой энергии не планируется модернизировать или подключать к ним новых потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не производится, поскольку в нём нет необходимости.

В результате расчетов получена зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от подключаемой нагрузки и протяженности тепловой сети:

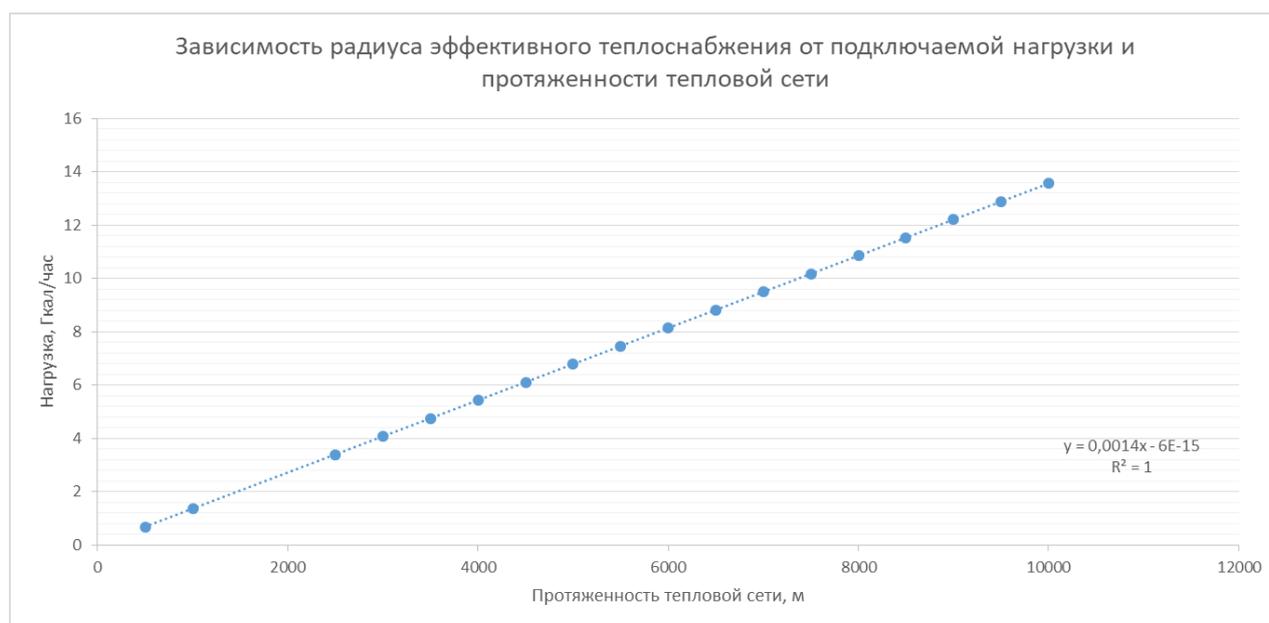


Рис. 1.5. Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от подключаемой нагрузки и протяженности тепловой сети

Область над графиком входит в радиус эффективного теплоснабжения. Область ниже графика лежит за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Именно с потребителями, находящимися за радиусом эффективного теплоснабжения, особенно с теми, чья нагрузка превышает 0,1 Гкал/час, могут быть заключены долгосрочные договора и/или осуществлено подключение по индивидуальному тарифу.

1.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры на теплоснабжение по регулируемой цене

Так как нерегулируемые цены в российской практике есть только на рынке электроэнергии, то нет оснований полагать, что на горизонте реализации схемы теплоснабжения появятся потребители, с которыми могут быть заключены долгосрочные договоры на теплоснабжение по регулируемой цене.

2 Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Общие сведения

Прогноз потребления тепловой энергии напрямую зависит от прогноза ввода жилья, а также перспективного потребления тепловой энергии крупными промышленными потребителями.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с подпунктом г) пункта 18 и пункта 39 Требований к схемам теплоснабжения.

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии (установленных по результатам обработки данных с узлов учета и данных по отпуску тепловой энергии), сложившихся в 2018 году. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов.

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для принятого варианта развития системы теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{р\ гв} - Q_{сн\ гв}) - (Q_{пот\ тс} + Q_{факт}^{17}) - Q_{прирост} = Q_{рез}, \text{ Где}$$

$Q_{р\ гв}$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч;

$Q_{сн\ гв}$ – затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч;

$Q_{пот\ тс}$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{факт}^{17}$ – тепловая нагрузка в 2018 году;

$Q_{прирост}$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет изменения зоны действия и нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{рез}$ – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

2.2 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

В таблицах ниже представлены балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок по зонам действия источников теплоснабжения г. Тетюши, по которым актуализированной схемой теплоснабжения планируются мероприятия по реконструкции. Сведения по балансу тепловой мощности и тепловым нагрузкам остальных источников приведены в Главе 1 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

Наименование параметра	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Договорная (присоединенная) нагрузка	0,4911	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Резерв / дефицит тепловой мощности	3,16	0,4954	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543
Котельная "К. Маркса"																	
Установленная тепловая мощность	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Ограничения тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Расход тепла на собственные нужды	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251
Договорная (присоединенная) нагрузка	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788
Резерв / дефицит тепловой мощности	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Котельная "Школа №1"																	
Установленная тепловая мощность	2,35	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
Ограничения тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	2,35	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
Расход тепла на собственные нужды	0,0057	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051

Наименование параметра	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде	2,3443	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519
Договорная (присоединенная) нагрузка	0,3258	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308
Резерв / дефицит тепловой мощности	2,02	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439

3 Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Раздел разработан в соответствии с «Методическими рекомендациями Минэнерго по разработке схем теплоснабжения».

Расчетная производительность ВПУ, величина нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей определены исходя из объема воды в тепловых сетях. При наличии тепловой нагрузки, подключенной по зависимой схеме, учтены объемы теплоносителя во внутренних теплопроводах отапливаемых зданий.

Объем теплоносителя в тепловых сетях определен либо по фактической структуре системы теплоснабжения каждого источника, либо по значению расчетной тепловой нагрузки в соответствии.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь сетевой воды (ПСВ) в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с:

- затраты сетевой воды на нормативную и аварийную подпитку тепловых сетей;
- расход сетевой воды на собственные нужды ВПУ котельных;
- затраты сетевой воды на пусковое заполнение тепловых сетей и систем теплоснабжения после проведения планово-предупредительного ежегодного ремонта, а также при подключении новых сетей и систем;
- технологические сливы в средствах автоматического регулирования и защиты (которые предусматривают такой слив) в размере, не превышающем установленный техническими условиями;
- затраты сетевой воды на проведение плановых эксплуатационных испытаний и промывок в размере, не превышающем технически обоснованные значения.

При проведении расчетов предполагалось выполнение следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принимается по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки;
- присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения на базе запланированных к строительству котельных осуществляется по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Потери сетевой воды (ПСВ) по отношению к технологическому процессу транспорта тепловой энергии условно разделены на технологические потери и потери с утечками сетевой воды.

К технологическим ПСВ относятся затраты сетевой воды, расходуемой непосредственно на обеспечение заданных режимов работы системы теплоснабжения, а также неизбежные при проведении работ, обеспечивающих надежное и безопасное состояние системы. Технологические ПСВ являются производственными затратами сетевой воды.

Утечки сетевой воды через не плотности соединений трубопроводов, в оборудовании и

арматуре в пределах, установленных нормативными документами, значений как технически неизбежные при транспорте тепловой энергии также отнесены к производственным ПСВ.

К непроизводственным отнесены все ПСВ, превышающие установленные (нормируемые) значения технологических потерь и нормативную утечку, а также ПСВ, связанные с повреждениями трубопроводов и оборудования, нарушениями нормальных режимов теплоснабжения, приводящие к сливам сетевой воды. К таким потерям относится аварийная подпитка тепловых сетей. Основной составляющей нормируемых эксплуатационных ПСВ является нормируемая утечка сетевой воды из тепловой сети и систем теплоснабжения.

Одним из существенных вопросов определения нормируемых технологических ПСВ является определение составляющей затрат сетевой воды на заполнение трубопроводов и систем теплоснабжения после проведения плановых ремонтов и при пуске в работу новых сетей после монтажа. В соответствии с это количество сетевой воды ежегодно принимается равным 1,5-кратному объему (емкости) трубопроводов и систем теплоснабжения в системе теплоснабжения в целом.

Потери сетевой воды со сливом в системах автоматического регулирования при расчете плановых и перспективных балансов принимались равными нулю ввиду отсутствия на тепловых сетях средств автоматического регулирования давления и защиты (СРАЗ).

Потери сетевой воды на проведение плановых эксплуатационных испытаний и промывок тепловых сетей и систем теплоснабжения включают в себя неизбежные ПСВ при проведении этих работ в соответствии с утвержденными в установленном порядке методическими указаниями, включая подготовительные работы, отключение отдельных участков тепловых сетей и систем теплоснабжения, опорожнение (при необходимости) и их последующее включение в работу. Применяемые при этом методы и средства должны предусматривать минимальные ПСВ.

Расчетные годовые ПСВ на эти виды работ определяются исходя из установленной ПТЭ периодичности проведения и физического объема в планируемом году и эксплуатационных норм ПСВ, разработанных и утвержденных руководством энергоснабжающей организации по каждому виду работ для тепловых сетей, находящихся на балансе.

Проведение испытаний, как правило, планируется на предстоящий летний период. Ориентировочно рекомендуется принимать затраты сетевой воды на каждый вид испытаний и каждую промывку в размере 0,5-кратного объема испытываемых (промываемых) тепловых сетей.

Наименование	Размерность	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0000 996	0,0000 996	0,0000 366	0,0000 366	0,0000 366	0,0000 366	0,0000 366	0,0000 366	0,000036 6	0,0000 366							
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 025	0,0000 025	0,0000 092	0,0000 092	0,0000 092	0,0000 092	0,0000 092	0,0000 092	0,000009 2	0,0000 092							
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 971	0,0000 971	0,0000 274	0,0000 274	0,0000 274	0,0000 274	0,0000 274	0,0000 274	0,000027 4	0,0000 274							
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,0000 996	0,0000 996	0,0000 2988	0,0000 2988	0,0000 2988	0,0000 2988	0,0000 2988	0,0000 2988	0,000029 88	0,0000 2988							
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,0000 971	0,0000 971	0,0000 26892	0,0000 26892	0,0000 26892	0,0000 26892	0,0000 26892	0,0000 26892	0,000026 892	0,0000 26892							
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,4699	0,4699	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478
котельная "Педучилище"																		
Производительность ВПУ	т/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Средневзвешенный срок службы	лет	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417
Собственные нужды	т/ч	0,013	0,0037 1	0,00371	0,0037 1													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0000 745	0,0000 2129	0,000021 29	0,0000 2129													
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 019	0,0000 01064	0,000001 064	0,0000 01064													
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 726	0,0000 2022	0,000020 22	0,0000 2022													
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,0000 745	0,0000 211	0,000021 1	0,0000 211													

Наименование	Размерность	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,0000 726	0,0000 207	0,000020 7	0,0000 207													
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,4041	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133
котельная "Гагарина"																		
Производительность ВПУ	т/ч	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Средневзвешенный срок службы	лет	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698
Собственные нужды	т/ч	0,0220 0	0,0062 9	0,00629 9	0,0062 9	0,0062 9	0,0062 9	0,0062 9	0,0062 9	0,01	0,01							
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0000 824	0,0000 2354	0,000023 54	0,0000 2354													
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 022	0,0000 0063	0,000000 63	0,0000 0063													
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 802	0,0000 2291	0,000022 91	0,0000 2291													
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,0000 824	0,0000 2354	0,000023 54	0,0000 2354													
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,0000 802	0,0000 2291	0,000022 91	0,0000 2291													
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,6767	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692

4 Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (ПП РФ № 405 от 03.04.2018) для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения МО, из которых будет отобран рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения.

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (ПП РФ № 405 от 03.04.2018) для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения городского поселения, из которых будет отобран рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения.

Мастер-план схемы теплоснабжения разрабатывается на базе:

- решений по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности в соответствии с постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 N 437 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросам функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности»;

- решений по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

- решений по строительству объектов генерации тепловой энергии, утвержденных в программах газификации муниципальных образований.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

4.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения МО г. Тетюши

Согласно сведений, представленных в разделе 1.6 обосновывающих материалов схемы теплоснабжения, на четырех наиболее крупных источниках тепловой энергии наблюдаются значительные резервы тепловой мощности: на котельной «Гагарина» - 71,7% от общей установленной мощности, на котельной «Педучилище» - 86,3%, на котельной «К. Маркса» - 43,6%, на котельной «Школа №1» - 85,9%. Таким образом, в связи с отсутствием необходимости использования значительных мощностей указанных котельных и с целью оптимизации процессов выработки, транспортировки и реализации тепла схемой теплоснабжения предлагается реконструировать данные источники тепловой энергии.

Табл. 4.1. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Гагарина»

№ п/п	1 вариант	2 вариант - децентрализация
1	- реконструкция котельной «Гагарина», с заменой насосных установок, диспетчеризация, устройство узла учёта тепловой энергии	- закрытие котельной «Гагарина»
2	- уход жилого дома по ул. Камая с устройством котельной в помещении или индивидуальная система отопления	- уход жилого дома по ул. Камая с устройством котельной в помещении или индивидуальная система отопления
3	- уход здания прокуратуры с устройством котельной в помещении прокуратуры	- уход здания прокуратуры с устройством котельной в помещении прокуратуры
4	- в составе котельной «Гагарина»	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для детского сада «Рябинушка», через индивидуальные сети
5	- в составе котельной «Гагарина»	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для здания РОВД, через индивидуальные сети
6	- замена существующих тепловых сетей, с изменением трассировки	- тепловые сети для блочных котельных будут устроены индивидуально

Табл. 4.2. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Педучилище»

№ п/п	1 вариант	2 вариант (децентрализация)
1	- установка блочно-модульной котельной БМК	- установка блочно-модульной котельной БМК
2	- в составе блочно-модульной котельной	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для РДК, через индивидуальные сети
3	- в составе блочно-модульной котельной	- присоединение здания ЦДО к блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для РДК, через индивидуальные сети

4	- в составе блочно-модульной котельной	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для здания почты, через индивидуальные сети
5	- замена существующих тепловых сетей, с изменением трассировки	- тепловые сети для блочных котельных будут устроены индивидуально

Табл. 4.3. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «К. Маркса»

№ п/п	1 вариант	2 вариант	3 вариант (децентрализация)
1	- реконструкция котельной «К. Маркса», с заменой насосных установок, диспетчеризация, устройство узла учёта тепловой энергии	- реконструкция котельной «К. Маркса», с заменой насосных установок, диспетчеризация, устройство узла учёта тепловой энергии	- закрытие котельной «К. Маркса» - установка блочно-модульной котельной БМК
2	- уход здания ПФ с устройством котельной в помещении	- в составе котельной	- уход здания ПФ с устройством котельной в помещении
3	- уход здания МФЦ устройством котельной в помещении гаража	- в составе котельной	- уход здания МФЦ устройством котельной в помещении гаража
4	- уход здания шахматной школы с устройством котельной в помещении	- в составе котельной	- уход здания шахматной школы с устройством котельной в помещении
5	- уход здания инфекционного отделения ЦРБ с устройством котельной в помещении	- в составе котельной	- уход здания инфекционного отделения ЦРБ с устройством котельной в помещении
6	- в составе котельной	- в составе котельной	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для здания музея, через индивидуальные сети
7	- в составе котельной	- в составе котельной	- уход жилого дома по ул. Свердлова д. 20 с устройством котельной в помещении или индивидуальная система отопления
	- замена существующих тепловых сетей, с изменением трассировки; - тепловые сети для блочных котельных будут устроены индивидуально	- замена существующих тепловых сетей, с изменением трассировки	- тепловые сети для блочных котельных будут устроены индивидуально; - существующие тепловые сети будут замены частично

Табл. 4.4. Варианты развития системы теплоснабжения от котельной «Школа №1»

№ п/п	1 вариант
1	- установка блочно-модульной котельной БМК «Школа № 1»
2	- уход жилого дома (общежития) с устройством котельной в помещении бывшей котельной
3	- уход кафе «Жасмин» с жильцами 2-го этажа

4	- замена существующих тепловых сетей, с изменением трассировки
---	--

4.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения

Табл. 4.5. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Гагарина»

№ п/п	1 вариант	2 вариант - децентрализация
1	Количество котельных 3 шт.: котельная «Гагарина», 2-е индивидуальные котельные	Количество котельных 4 шт.: блочная котельная 2 шт., 2-е индивидуальные котельные
2	Сокращение количества работников – эксплуатирующих котельные: - операторов с 4 человек до 2; - лаборанта ХВО с 1 человека до 0. Эксплуатация котельной «Гагарина» и индивидуальных котельных будет осуществляться без постоянного (круглосуточного) присутствия (наблюдения) в котельных. * в случае диспетчеризации эксплуатация котельных будет осуществляться операторами из диспетчерской службы (с круглосуточным дежурством)	Сокращение количества работников – эксплуатирующих котельные: - операторов с 4 человек до 2; - лаборанта ХВО с 1 человека до 0. Эксплуатация блочно-модульных котельных будет осуществляться без постоянного (круглосуточного) присутствия (наблюдения) в котельной. * в случае диспетчеризации эксплуатация котельных будет осуществляться операторами из диспетчерской службы (с круглосуточным дежурством)
3	Среднемесячная заработная плата увеличится с 13854,81 руб. до 21230,63 руб.	Среднемесячная заработная плата увеличится с 13854,81 руб. до 21230,63 руб.
4	Анализ и технические характеристики существующего и вновь вводимого основного оборудования для уходящих абонентов приняты на основе производимых заводом-изготовителем настенных котлов типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm. КПД котлов 92-95 %.	Анализ и технические характеристики вновь вводимого основного оборудования для уходящих абонентов приняты на основе производимых заводом-изготовителем котлов уличного размещения (сдвоенных) типа RS-H, настенных котлов Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm. КПД котлов 92-95 %.
	Вспомогательное оборудование (современное, экономичное) предусматривается при реконструкции котельной. Насосное оборудование планируется на основе насосов иностранного производства типа Calpeda, Lowara, Grundfos.	Вспомогательное оборудование (современное, экономичное) предусматривается в составе БМК и блочных котельных.
5	Надзорная нагрузка, расходы на страхование остаются на прежнем уровне. Котельная «Гагарина» будет зарегистрирована как опасный производственный объект.	Планируется работа новых котельных на низком давлении природного газа, что снизит надзорную нагрузку, снизятся расходы на страхование, так как все котельных не будут зарегистрированы как опасные производственные объекты.
6	Изменение структуры предприятия	Изменение структуры предприятия
7	Стоимость реконструкции (модернизации) котельных, устройство индивидуальных	Стоимость децентрализации котельной составляет 5518,54 тыс. руб. Будет уточнена проектно-сметной документацией.

№ п/п	1 вариант	2 вариант - децентрализация
	котельных составляет 8186,83 тыс. руб. Будет уточнена проектно-сметной документацией.	

Табл. 4.6. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Педучилище»

№ п/п	1 вариант	2 вариант
1	Количество котельных 1 шт.: - БМК «Педучилище»	Количество котельных 3 шт.: - БМК «Педучилище» 1 шт., - блочные котельные 2 шт.
2	Сокращение количества работников – эксплуатирующих котельные: - операторов с 4 человек до 2; - лаборанта ХВО с 1 человека до 0. Эксплуатация БМК «Педучилище» будет осуществляться без постоянного (круглосуточного) присутствия (наблюдения) в котельных. * в случае диспетчеризации эксплуатация котельных будет осуществляться операторами из диспетчерской службы (с круглосуточным дежурством)	Сокращение количества работников – эксплуатирующих котельные: - операторов с 4 человек до 2; - лаборанта ХВО с 1 человека до 0. Эксплуатация БМК «Педучилище» и блочных котельных будет осуществляться без постоянного (круглосуточного) присутствия (наблюдения) в котельной. * в случае диспетчеризации эксплуатация котельных будет осуществляться операторами из диспетчерской службы (с круглосуточным дежурством)
3	Среднемесячная заработная плата увеличится с 13854,81 руб. до 21230,63 руб.	Среднемесячная заработная плата увеличится с 13854,81 руб. до 21230,63 руб.
4	Анализ и технические характеристики вновь вводимого основного оборудования для уходящих абонентов приняты на основе производимых заводом-изготовителем RS-D, КПД котлов 92-95 %.	Анализ и технические характеристики вновь вводимого основного оборудования для уходящих абонентов приняты на основе производимых заводом-изготовителем RS-D и котлов уличного размещения (сдвоенных) типа RS-H, КПД котлов 92-95 %.
	Вспомогательное оборудование (современное, экономичное) предусматривается в составе БМК.	Вспомогательное оборудование (современное, экономичное) предусматривается в составе БМК и блочных котельных.
5	Надзорная нагрузка, расходы на страхование остаются на прежнем уровне. БМК «Педучилище» будет зарегистрирована как опасный производственный объект.	Надзорная нагрузка, расходы на страхование остаются на прежнем уровне. БМК «Педучилище» будет зарегистрирована как опасный производственный объект. Планируется работа новых блочных котельных на низком давлении природного газа, что снизит надзорную нагрузку, снизятся расходы на страхование, так как все котельные не будут зарегистрированы как опасные производственные объекты.
6	Изменение структуры предприятия	Изменение структуры предприятия
7	Стоимость реконструкции (модернизации) котельной, устройство блочных котельных	Стоимость реконструкции (модернизации) котельной, устройство блочных котельных

№ п/п	1 вариант	2 вариант
	составляет 15855,11 тыс. руб. Будет уточнена проектно-сметной документацией.	составляет 16935,46 тыс. руб. Будет уточнена проектно-сметной документацией.

Табл. 4.7. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «К. Маркса»

№ п/п	1 вариант	2 вариант	3 вариант - децентрализация
1	Количество котельных 5 шт.: - котельная «К.Маркса»; - блочные котельные 4 шт.	Количество котельных 1 шт.: - котельная «К. Маркса»	Количество котельных 7 шт.: - БМК «К. Маркса» 1 шт., - блочные котельные 6 шт.
2	Сокращение количества работников – эксплуатирующих котельные: - операторов с 4 человек до 2; - лаборанта ХВО с 1 человека до 0. Эксплуатация котельной «К.Маркса» и блочных котельных будет осуществляться без постоянного (круглосуточного) присутствия (наблюдения) в котельных. * в случае диспетчеризации эксплуатация котельных будет осуществляться операторами из диспетчерской службы (с круглосуточным дежурством)	Сокращение количества работников – эксплуатирующих котельные: - операторов с 4 человек до 2; - лаборанта ХВО с 1 человека до 0. Эксплуатация котельной «К.Маркса» будет осуществляться без постоянного (круглосуточного) присутствия (наблюдения) в котельной. * в случае диспетчеризации эксплуатация котельной будет осуществляться операторами из диспетчерской службы (с круглосуточным дежурством)	Сокращение количества работников – эксплуатирующих котельные: - операторов с 4 человек до 2; - лаборанта ХВО с 1 человека до 0. Эксплуатация БМК и блочных котельных будет осуществляться без постоянного (круглосуточного) присутствия (наблюдения) в котельных. * в случае диспетчеризации эксплуатация котельных будет осуществляться операторами из диспетчерской службы (с круглосуточным дежурством)
3	Среднемесячная заработная плата увеличится с 13854,81 руб. до 21230,63 руб.	Среднемесячная заработная плата увеличится с 13854,81 руб. до 21230,63 руб.	Среднемесячная заработная плата увеличится с 13854,81 руб. до 21230,63 руб.
4	Анализ и технические характеристики существующего основного оборудования для уходящих абонентов приняты на основе производимых заводом-изготовителем RS-D, котлов уличного размещения (сдвоенных) типа RS-H и настенных котлов типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm. КПД котлов 92-95 %.	Анализ и технические характеристики существующего основного оборудования для уходящих абонентов приняты на основе производимых заводом-изготовителем RS-D, КПД котлов 92-95 %.	Анализ и технические характеристики существующего основного оборудования для уходящих абонентов приняты на основе производимых заводом-изготовителем RS-D, котлов уличного размещения (сдвоенных) типа RS-H и настенных котлов типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm. КПД котлов 92-95 %.

№ п/п	1 вариант	2 вариант	3 вариант - децентрализация
	Вспомогательное оборудование (современное, экономичное) предусматривается в составе котельной «К.Маркса» и блочных котельных.	Вспомогательное оборудование (современное, экономичное) предусматривается в составе котельной «К.Маркса».	Вспомогательное оборудование (современное, экономичное) предусматривается в составе БМК и блочных котельных.
5	Надзорная нагрузка, расходы на страхование остаются на прежнем уровне. Котельная «К. Маркса» будет зарегистрирована как опасный производственный объект.	Надзорная нагрузка, расходы на страхование остаются на прежнем уровне. Котельная «К. Маркса» будет зарегистрирована как опасный производственный объект.	БМК будет зарегистрирована как опасный производственный объект. Планируется работа новых блочных котельных на низком давлении природного газа, что снизит надзорную нагрузку, снизятся расходы на страхование, так как все котельные не будут зарегистрированы как опасные производственные объекты.
6	Изменение структуры предприятия	Изменение структуры предприятия	Изменение структуры предприятия
7	Стоимость реконструкции (модернизации) котельной, устройство блочных котельных составляет 15341,41 тыс. руб. Будет уточнена проектно-сметной документацией.	Стоимость реконструкции (модернизации) котельной, устройство блочных котельных составляет 19259,24 тыс. руб. Будет уточнена проектно-сметной документацией.	Стоимость реконструкции (модернизации) котельной, устройство блочных котельных составляет 24447,64 тыс. руб. Будет уточнена проектно-сметной документацией.

Табл. 4.8. Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения от котельной «Школа №1»

№ п/п	1 вариант
1	Количество котельных 2 шт.: - БМК «Школа № 1»; - котельная 1 шт.
2	Сокращение количества работников – эксплуатирующих котельные: - операторов с 4 человек до 2; - лаборанта ХВО с 1 человека до 0. Эксплуатация БМК «Школа № 1» будет осуществляться без постоянного (круглосуточного) присутствия (наблюдения) в котельных. * в случае диспетчеризации эксплуатация котельных будет осуществляться операторами из диспетчерской службы (с круглосуточным дежурством)
3	Среднемесячная заработная плата увеличится с 13854,81 руб. до 21230,63 руб.
4	Анализ и технические характеристики вновь вводимого основного оборудования для уходящих абонентов приняты на основе производимых заводом-изготовителем RS-D, КПД котлов 92-95 %. Вспомогательное оборудование (современное, экономичное) предусматривается в составе БМК.
5	Надзорная нагрузка, расходы на страхование остаются на прежнем уровне. БМК «Школа № 1» будет зарегистрирована как опасный производственный объект.
6	Изменение структуры предприятия

№ п/п	1 вариант
7	Стоимость реконструкции (модернизации) котельной, устройство блочных котельных составляет 12778,83 тыс. руб. Будет уточнена проектно-сметной документацией.

4.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения

Согласно проведенным расчетам по всем вышеуказанным вариантам развития систем теплоснабжения МО г. Тетюши выбран наиболее оптимальный вариант развития систем теплоснабжения города (Табл. 4.9), сочетающий в себе в том числе и план вывода ОАО «Тетюшское ПТС» из убыточности процесса производства, транспортировки и реализации тепловой энергии (Табл. 4.10).

На основании выполненных расчетов и сведений, представленных в Табл. 4.10 ориентировочный финансовый результат ОАО «Тетюшское ПТС» ожидается на уровне порядка +5,35 млн. рублей, при финансовом результате 2018 года в размере -5,72 млн. рублей.

Табл. 4.9. Выбранный план мероприятий по развитию систем теплоснабжения МО г. Тетюши.

№ п/п	котельная «Гагарина»	котельная «Педучилище»	котельная «Школа № 1»	котельная «К.Маркса»
	децентрализация котельной	устройство блочно-модульной котельной и децентрализация котельной	устройство блочно-модульной котельной и децентрализация котельной	реконструкция и децентрализация котельной
1	- закрытие котельной «Гагарина»	- установка блочно-модульной котельной БМК «Педучилище»	- установка блочно-модульной котельной БМК «Школа № 1»	- реконструкция котельной «К.Маркса», с заменой насосных установок, диспетчеризация, устройство узла учёта тепловой энергии
2	- уход жилого дома по ул. Камая с устройством котельной в помещении или индивидуальная система отопления	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для РДК, через индивидуальные сети		- уход здания ПФ с устройством котельной в помещении
3	- уход здания прокуратуры с устройством котельной в помещении прокуратуры	- присоединение здания ЦДО к блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для РДК, через индивидуальные сети		- уход здания МФЦ устройством котельной в помещении гаража
4	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для детского сада «Рябинушка», через индивидуальные сети	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для здания почты, через индивидуальные сети		- уход здания шахматной школы с устройством котельной в помещении
5	- установка блочной котельной наружного размещения (сдвоенных котлов) для здания РОВД, через индивидуальные сети	- замена ветхих тепловых сетей от БМК, с изменением трассировки		- уход здания инфекционного отделения ЦРБ с устройством котельной в помещении
6	- тепловые сети для блочных котельных будут устроены индивидуально	- тепловые сети для блочных котельных будут устроены индивидуально		- тепловые сети для блочных котельных будут устроены индивидуально

Табл. 4.10. План мероприятий по достижению безубыточности предприятия ОАО «Тетюшское ПТС»

№ п/п	Вид деятельности	Финансовый результат за 2018 год	Мероприятия, руб.			
			Объект	Мероприятия, направленные на безубыточность	Предварительная сумма затрат на осуществление мероприятий	Предварительный финансовый результат после внедрения мероприятий
1	Теплоснабжение					
1.1	производство и передача тепловой энергии	-1803496,09	котельная «Гагарина» г. Тетюши	Децентрализация котельной «Гагарина» - устройство котельной (настенного котла 30 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании прокуратуры	3 502 870,00 150 960,00	1639830,00
				- устройство газопровода к котельной (настенному котлу 30 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании прокуратуры	325 600,00	
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H200 (2x100 кВт))	721 410,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H200 (2x100 кВт))	473 600,00	
				- устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H200 (2x100 кВт) - Ø 76 мм - 109 м	584 240,00	
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H100 (2x49 кВт) к зданию детского сада "Рябиночка"	652 860,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H100 (2x49 кВт) к зданию детского сада "Рябиночка"	473 600,00	
				- устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H100 (2x49 кВт) - Ø 57 мм - 30 м	120 600,00	
				Устройство блочно-модульной котельной и децентрализация котельной «Педучилище»	5 272 520,00	
1.2	производство и передача тепловой энергии	-1176952,20	котельная «Педучилище» г. Тетюши	- устройство блочно-модульной котельной (БМК-800 на базе котлов RS-D400) в замен котельной "Педучилище"	0,00	1101710,00
				- устройство (замена с изменением трассировки) тепловых сетей от блочно-модульной котельной	2 038 140,00	

№ п/п	Вид деятельности	Финансовый результат за 2018 год	Мероприятия, руб.			
			Объект	Мероприятия, направленные на безубыточность	Предварительная сумма затрат на осуществление мероприятий	Предварительный финансовый результат после внедрения мероприятий
				(БМК-800 на базе котлов RS-D400) до абонентов, 403 м		
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N300 (2x150 кВт) к зданию РДК и ЦДО	1 052 760,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N300 (2x150 кВт) к зданию РДК и ЦДО	473 600,00	
				- устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N150 (2x60 кВт) - Е31 76 мм - 188 м	755 760,00	
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N40 (40 кВт) к зданию почты	478 660,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N40 (40 кВт) к зданию почты	473 600,00	
1.3	производство и передача тепловой энергии	-1460810,18	котельная «Школа № 1» г. Тетюши	Устройство блочно-модульной котельной и децентрализация котельной «Школа № 1»	0,00	1067860,00
				- устройство блочно-модульной котельной (БМК-800 на базе котлов RS-D400) в замен котельной "Школа № 1"	0,00	
1.4	производство и передача тепловой энергии	-1278117,79	котельная «К. Маркса» г. Тетюши	Реконструкция и децентрализация котельной «К.Маркса»	4 735 890,00	1540160,00
				- замена насосного оборудования (циркуляционных - 2 шт.; подпитывающих - 2 шт.; солевых - 2 шт.) типа "К" и "КМ" на насосы иностранного производства типа Calpeda, Lowara, Grundfos	623 220,00	
				- устройство узла учёта тепловой энергии типа "Взлёт" Ø 150 мм	702 940,00	
				- автоматизация и диспетчеризация котельной	508 660,00	
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе котла 30 кВт Celtic, Buderus, Bosch, Вахі, Navien, Protherm) к зданию Пенсионного фонда	150 960,00	

№ п/п	Вид деятельности	Финансовый результат за 2018 год	Мероприятия, руб.			
			Объект	Мероприятия, направленные на безубыточность	Предварительная сумма затрат на осуществление мероприятий	Предварительный финансовый результат после внедрения мероприятий
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе 30 кВт Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) к зданию Пенсионного фонда	296 000,00	
				- устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе 30 кВт Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) - Ø 57 мм - 6 м	24 120,00	
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H80 (2x40 кВт) к зданию МФЦ	638 950,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H80 (2x40 кВт) к зданию МФЦ	473 600,00	
				- устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H80 (2x40 кВт) - Ø 57 мм - 84 м	337 680,00	
				- устройство котельной (настенного котла 30 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании инфекционного отделения ЦРБ	150 960,00	
				- устройство газопровода к котельной (настенному котлу 30 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании инфекционного отделения ЦРБ	473 600,00	
				- устройство котельной (настенного котла 15 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании шахматной школы	133 200,00	
				- устройство газопровода к котельной (настенному котлу 15 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании шахматной школы	222 000,00	
	ИТОГО по теплоснабжению	-5719376,26			13511280,00	5349560,00

Для оптимизации процессов производства тепла на части теплогенерирующих объектов г. Тетюши с целью снижения расходования топливно-энергетических ресурсов и соблюдения правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок и требований ФЗ №261 «Об энергосбережении» актуализированной схемой теплоснабжения предлагается выполнить ряд мероприятий, а именно:

- реконструкция оборудования котельных (Табл. 4.11);
- капитальный ремонт источников тепловой энергии (Табл. 4.12);
- мероприятия по разработке технической документации с целью соблюдения требований действующего законодательства (Табл. 4.13).

В качестве источников финансирования мероприятий, представленных в Табл. 4.11 - Табл. 4.13 актуализированной схемой теплоснабжения предлагается разработка концессионного соглашения.

Табл. 4.11. Рекомендованные к реализации мероприятия по реконструкции котельных

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Цель реализации
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
1	Котельная «Школа» (Модульная котельная МК-В-0,6) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	реконструкция тепловых энергоустановок:							сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	
2	Котельная «Детский сад «Колосок» (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Полевая	реконструкция тепловых энергоустановок:							сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	2	2	2019	2020	
3	Котельная «Детский сад «Сказка» (Модульная котельная МК-В-0,4) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	реконструкция тепловых энергоустановок:							сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	
4	Котельная «Жилой дом по ул. 200 лет Тетюшам, дом 9» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюшам, дом 9	реконструкция тепловых энергоустановок:							сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	
		режимно-наладочные испытания котельных установок	1	шт.	0	1	2019	2020	

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Цель реализации
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
5	Котельная «Жилой дом по ул. К. Либкнехта, дом 31» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. К. Либкнехта, дом 31	реконструкция тепловых энергоустановок:							
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	сокращение потребления ТЭР
6	Котельная «Школа» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, н.п. Питомник	реконструкция тепловых энергоустановок:							
		замена 2-х котлов	2	шт.	3	2	2018	2019	сокращение потребления ТЭР
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство оборудования химводоподготовки (ХВО)	1	шт.	0	1	2020	2021	увеличение срока службы ТЭ
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	сокращение потребления ТЭР
7	Котельная «Татарская школа-гимназия», (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюши	реконструкция тепловых энергоустановок:							
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство оборудования химводоподготовки (ХВО)	1	шт.	0	1	2020	2021	увеличение срока службы ТЭ
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	сокращение потребления ТЭР

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики			Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Цель реализации	
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия				после реализации мероприятия
8	Котельная «Детский сад «Берёзка» (уличного размещения) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Ленина	реконструкция тепловых энергоустановок:							
		замена котла	1	шт.	1	1	2019	2020	сокращение потребления ТЭР
		реконструкция тепловых энергоустановок согласно проекта	1	шт.	1	1	2019	2020	сокращение потребления ТЭР
		устройство резервного насоса типа WILO, UPS или т.п.	1	шт.	1	1	2018	2019	сокращение потребления ТЭР
		устройство на узле учёта газа корректора	1	шт.	0	1	2019	2021	сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		режимно-наладочные испытания котельных установок	1	шт.	0	1	2019	2020	сокращение потребления ТЭР
9	Котельная «УСХ» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	реконструкция тепловых энергоустановок:							
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство оборудования химводоподготовки (ХВО)	1	шт.	0	1	2020	2021	увеличение срока службы ТЭ
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	сокращение потребления ТЭР

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Цель реализации
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
10	Котельная «КРЦ» (Кинотеатр) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	реконструкция тепловых энергоустановок:							
		замена котлов	2	шт.	2	2	2020	2021	сокращение потребления ТЭР
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2020	2021	сокращение потребления ТЭР, учёт энергоресурсов
		устройство оборудования химводоподготовки (ХВО)	1	шт.	0	1	2020	2021	увеличение срока службы ТЭ
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	сокращение потребления ТЭР

Табл. 4.12. Рекомендованные к реализации мероприятия по капитальному ремонту котельных

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
1	Котельная «Школа» (Модульная котельная МК-В-0,6) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	устройство отмостки					2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:							
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	40	м	40	40	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики			Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)		
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя					
					до реализации мероприятия				после реализации мероприятия	
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
2	Котельная «Детский сад «Колосок» (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Полевая	капитальный ремонт здания котельной:								
		устройство отмотски						2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:								
		тепловая изоляция тепловых трубопроводов	40	м	40	40	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
3	Котельная «Детский сад «Сказка» (Модульная котельная МК-В-0,4) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	устройство отмотски						2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:								
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	40	м	40	40	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		устройство заземления в соответствие с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
4	Котельная «Жилой дом по ул. 200 лет Тетюшам, дом 9»	капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:								

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики			Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия				после реализации мероприятия
	по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюшам, дом 9	монтаж резервного оборудования	1	к-т	1	1	2021	2022	Требования ПТЭ ТЭ
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	20	м	20	20	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
5	Котельная «Жилой дом по ул. К. Либкнехта, дом 31» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. К. Либкнехта, дом 31	капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:							
		монтаж резервного оборудования	1	к-т	1	1	2021	2022	Требования ПТЭ ТЭ
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	20	м	20	20	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
6	Котельная «Школа» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, н.п. Питомник	капитальный ремонт здания котельной:							
		устройство отмостки					2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство крыши					2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		побелка внутреннего помещения					2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:									

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики			Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия				после реализации мероприятия
		капитальный ремонт подпитывающего оборудования	1	к-т	1	1	2020	2021	Требования ПТЭ ТЭ
		монтаж резервного оборудования	1	к-т	1	1	2021	2022	Требования ПТЭ ТЭ
		средства КИПиА привести в соответствие с Правилами (ПТЭ)	3	шт.	3	3	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		капитальный ремонт электроустановок	1	к-т	1	1	2020	2021	Требования ПТЭ ТЭ
		капитальный ремонт сооружения (дымовые и вентиляционные каналы (трубы))	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	40	м	40	40	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		покраска трубопроводов системы газораспределения	10	м	10	10	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство молниезащиты	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
7	Котельная «Татарская школагимназия», (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюши	капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:							
		монтаж резервного оборудования	1	к-т	1	1	2020	2021	Требования ПТЭ ТЭ
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	40	м	40	40	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
		устройство молниезащиты	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
8	Котельная «Детский сад «Берёзка» (уличного размещения) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Ленина	капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:							
		капитальный ремонт тепловых сетей	4	м	4	4	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		монтаж резервного оборудования	1	к-т	1	1	2020	2021	Требования ПТЭ ТЭ
		капитальный ремонт сооружения (дымовые и вентиляционные каналы (трубы))	1	шт.	1	1	2021	2022	Требования ПТЭ ТЭ
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	10	м	10	10	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		покраска трубопроводов системы газораспределения	44	м	44	44	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство молниезащиты	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
9	Котельная «УСХ» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	капитальный ремонт здания котельной:							
		устройство отмостки					2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		замена дверной коробки и оконных рам					2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		побелка внутреннего помещения					2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)			
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.				Значение показателя		
								до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	
капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:										
		средства КИПиА привести в соответствие с Правилами (ПТЭ)	3	шт.	3	3	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		капитальный ремонт электроустановок	1	к-т	1	1	2020	2021	Требования ПТЭ ТЭ	
		капитальный ремонт резервного оборудования (котёл, запорные устройства, насосы, электроустановки, сооружения (дымовые и вентиляционные каналы (трубы))	1	к-т	1	1	2020	2021	Требования ПТЭ ТЭ	
		капитальный ремонт сооружения (дымовые и вентиляционные каналы (трубы))	1	шт.	1	1	2020	2021	Требования ПТЭ ТЭ	
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	40	м	40	40	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		устройство молниезащиты	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ	
10	Котельная «КРЦ» (Кинотеатр) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	капитальный ремонт здания котельной:								
		устройство отмстки						2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		побелка внутреннего помещения						2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		капитальный ремонт тепловых энергоустановок и сооружений:								

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)		
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.				Значение показателя	
								до реализации мероприятия	после реализации мероприятия
		средства КИПиА привести в соответствие с Правилами (ПТЭ)	3	шт.	3	3	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		капитальный ремонт электроустановок	1	к-т	1	1	2020	2021	Требования ПТЭ ТЭ
		монтаж резервного оборудования	1	к-т	1	1	2021	2022	Требования ПТЭ ТЭ
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	40	м	40	40	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство молниезащиты	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		испытания электроустановок	1	шт.	1	1	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	6	шт.	6	6	2019	2020	Требования ПТЭ ТЭ

Табл. 4.13. Мероприятия по разработке технической документации с целью соблюдения требований действующего законодательства

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
1	Котельная «Школа» (Модульная котельная МК-В-0,6) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	разработать техническую документацию:							
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	1	к-т	0	1	2019	2020	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"
		произвести расчёт тепловых нагрузок отопляемого здания и тепловых сетей	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"
2	Котельная «Детский сад «Колобок» (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Полевая	разработать техническую документацию:							
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	1	к-т	0	1	2019	2020	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"
		произвести расчёт тепловых нагрузок отопляемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
3	Котельная «Детский сад «Сказка» (Модульная котельная МК-В-0,4) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	разработать техническую документацию:							Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	1	к-т	0	1	2019	2020	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"
4	Котельная «Жилой дом по ул. 200 лет Тетюшам, дом 9» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюшам, дом 9	разработать техническую документацию:							Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	1	к-т	0	1	2019	2020	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"
5	Котельная «Жилой дом по ул. К. Либкнехта, дом	разработать техническую документацию:							Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки,	1	к-т	0	1	2019	2020	

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
31»	по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. К. Либкнехта, дом 31	паспорта на систему газораспределения и газопотребления						газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"
		произвести расчёт тепловых нагрузок отопляемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"
6	Котельная «Школа» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, н.п. Питомник	разработать техническую документацию:							
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	1	к-т	0	1	2019	2020	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		произвести расчёт тепловых нагрузок отопляемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"
		разработать проектную и исполнительную документацию на здание котельной							Предписание Ростехнадзора. Основание: п. 1 ч. 5 ст. 20 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ; ч. 1 ст. 9, ч. 1 ст. 13 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ; п. 9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утв. приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542; пункт 2.8.1. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
7	Котельная «Татарская школа-гимназия», (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюши	разработать техническую документацию:							Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	1	к-т	0	1	2019	2020	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
8	Котельная «Детский сад «Берёзка» (уличного размещения) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Ленина	разработать техническую документацию:							Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	1	к-т	0	1	2019	2020	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
9	Котельная «УСХ» по адресу: Тетюш-	разработать техническую документацию:							Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки,	1	к-т	0	1	2019	2020	

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
	ский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	паспорта на систему газораспределения и газопотребления						газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Министерства энергетики РФ приказа № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"
		разработать проектную и исполнительную документацию на здание котельной							Предписание Ростехнадзора. Основание: п. 1 ч. 5 ст. 20 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ; ч. 1 ст. 9, ч. 1 ст. 13 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ; п. 9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утв. приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542; пункт 2.8.1. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115
10	Котельная «КРЦ» (Кинотеатр) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	разработать техническую документацию:							
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	1	к-т	0	1	2019	2020	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"
	произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	1	шт.	0	1	2019	2020	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"	

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2	шт.	0	2	2019	2020	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"
		разработать проектную и исполнительную документацию на здание котельной							Предписание Ростехнадзора. Основание: п. 1 ч. 5 ст. 20 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ; ч. 1 ст. 9, ч. 1 ст. 13 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ; п. 9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утв. приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542; пункт 2.8.1. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115

5 Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1 Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разработаны в соответствии с пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 41 Требований должны быть решены следующие задачи:

- определены условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;
- приведено обоснование отсутствия предложений по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;
- приведено обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- приведено обоснование отсутствия предложений по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок;
- приведено обоснование для технического перевооружения котельных;
- приведено обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии;
- приведено обоснование отсутствия предложений по переводу в пиковый режим работы котельных, по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;
- приведено обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;
- приведено обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;
- приведено обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями;
- приведено обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа;
- приведено обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;
- приведен расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников

тепловой энергии).

В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

5.2 Условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Основное правило построения системы централизованного теплоснабжения – удельная материальная характеристика всегда меньше там, где высока плотность тепловой нагрузки. Понятие удельной материальной характеристики было введено С.Ф. Копьевым и описано как отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке.

Если принять во внимание, что сама материальная характеристика – это аналог затрат, а присоединенная тепловая нагрузка – аналог эффектов, то чем меньше удельная материальная характеристика, тем результативней процесс централизованного теплоснабжения.

В каждой конкретной системе теплоснабжения значение удельной материальной характеристики будет различным как во времени, так и локально (учитывая неравномерность распределения тепловой нагрузки), а значит для определения расстояния от источника до потребителя, при котором будет экономически эффективно осуществлять централизованное теплоснабжение, необходимы технико-экономические расчеты для каждой конкретной системы теплоснабжения. Впоследствии, такое расстояние было названо эффективным (оптимальным) радиусом теплоснабжения.

Попытка определить аналитическое выражение для оптимального, предельного и экономического радиуса передачи тепла впервые была сделана в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 г. В разделе этого документа под названием «Технико-экономический расчет тепловых сетей» (автор методики Е.Я. Соколов) приведены основные аналитические соотношения и требования для определения оптимального радиуса действия тепловых сетей. Так было предписано при тепловом районировании крупных городов для определения числа и местоположения теплоэлектроцентралей и крупных котельных: «учитывать оптимальный радиус действия тепловых сетей, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла от одной теплоэлектроцентрали являются минимальными». Оптимальный радиус теплоснабжения предлагалось определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S = A + Z \rightarrow \min (\text{руб./Гкал/ч}),$$

- где A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

- Z – удельная стоимость сооружения котельной (ТЭЦ), руб./Гкал/ч.

Данное выражение дает понять, что вычисление эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно только при возникновении задачи реконструкции (или нового строительства) зоны действия конкретного источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения не просто измеритель, а экономическая категория, которая может быть использована при рассмотрении задач о расширении, сокращении, трансформации, объединении зон действия, как инвестиционных проектов.

Для существующих зон действия источников теплоснабжения может быть вычислен только сложившийся радиус зоны действия источника тепловой энергии (мощности) или радиусы действия выводов тепловой мощности. Радиус эффективного теплоснабжения для существующей зоны действия рассчитывать бессмысленно, так как зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска тепловой энергии. А присоединение новых потребителей в существующей зоне источника тепловой энергии (при условии существования резервов тепловой мощности и запасов пропускной способности трубопроводов) как минимум не приведёт к увеличению совокупных затрат в системе теплоснабжения, а только улучшит существующую ситуацию.

Индивидуальное теплоснабжение применяется в зонах с индивидуальным жилищным фондом или в зонах малоэтажной застройки (основной тип застройки, представленный в МО г. Тетюши). При формировании перспективных балансов тепловой энергии учитывались перспективный радиус теплоснабжения и плотность перспективной тепловой нагрузки. На их основе был проведен анализ и выявлены зоны перспективной застройки, теплоснабжение которых предлагается выполнить от индивидуальных источников.

5.3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Решений в отношении источников централизованного теплоснабжения в МО г. Тетюши об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей не принималось.

5.4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в МО г. Тютюши отсутствуют.

5.5 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в МО г. Тютюши отсутствуют. Схемой теплоснабжения не предполагаются мероприятия по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

5.6 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в МО г. Тютюши отсутствуют.

5.7 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Схемой теплоснабжения не предполагаются мероприятия по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки

электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

5.8 Обоснование предлагаемых мероприятий для технического перевооружения котельных

Согласно сведений, представленных в разделе 1.6 обосновывающих материалов схемы теплоснабжения, на четырех наиболее крупных источниках тепловой энергии наблюдаются значительные резервы тепловой мощности: на котельной «Гагарина» - 71,7% от общей установленной мощности, на котельной «Педучилище» - 86,3%, на котельной «К. Маркса» - 43,6%, на котельной «Школа №1» - 85,9%. Таким образом, в связи с отсутствием необходимости использования значительных мощностей указанных котельных и с целью оптимизации процессов выработки, транспортировки и реализации тепла схемой теплоснабжения предлагается реконструировать данные источники тепловой энергии. Данные мероприятия представлены в Табл. 5.1-5.2 ОМ к актуализированной схеме МО г. Тетюши).

Для оптимизации процессов производства тепла на части объектов ОАО «Тетюшское ПТС» с целью снижения расходования топливно-энергетических ресурсов и соблюдения правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок и требований ФЗ №261 «Об энергосбережении» актуализированной схемой теплоснабжения предлагается выполнить ряд мероприятий, а именно:

- реконструкция оборудования котельных (Табл. 4.11);
- капитальный ремонт источников тепловой энергии (Табл. 4.12);
- мероприятия по разработке технической документации с целью соблюдения требований действующего законодательства (Табл. 4.13).

В качестве источников финансирования мероприятий, представленных в Табл. 4.11-4.13 актуализированной схемой теплоснабжения предлагается разработка концессионного соглашения.

5.9 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Схемой теплоснабжения не предусмотрено реконструкций котельных с целью включения в их зоны действия существующих источников тепловой энергии.

5.10 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в МО г. Тетюши отсутствуют.

5.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

На территории МО г. Тетюши исторически сложилась малоэтажная застройка, в городе отсутствуют объекты капитального строительства выше 3-х этажей. Теплоснабжение порядка 90% объектов строительства осуществляются по средствам индивидуальных источников теплоснабжения. Данное обстоятельство обусловлено как исторически сложившимися аспектами организации теплоснабжения на территории МО, так и реализацией программы поквартирного отопления жилых зданий.

5.12 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

В соответствии с предоставленными сведениями в период действия схемы теплоснабжения на территории МО г. Тетюши не планируется перепрофилирование производственных зон с выводом промышленных предприятий и формированием новой застройки на высвобождаемых территориях. В соответствии с решениями о распределении тепловой нагрузки между теплоисточниками, утверждаемыми в схеме теплоснабжения, не предусматривается изменение организации теплоснабжения производственных объектов.

5.13 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Обоснованность перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения определяется подходами расчета приростов тепловых нагрузок и определение на их основе перспективных нагрузок по периодам. При выполнении расчетов по определению перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки, за основу принимались расчетные перспективные тепловые нагрузки в каждом конкретном районе, состоящем из отдельных систем теплоснабжения, образуемых теплоисточниками. При составлении баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой си-

стеме теплоснабжения по годам, определяется избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения, и города в целом. Далее определяются решения по каждому источнику теплоснабжения в зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения. По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения. Перечень мероприятий, применяемый к источникам теплоснабжения следующий:

- закрытие, в связи с моральным и физическим устареванием, источника теплоснабжения и передача присоединенной тепловой нагрузки другим источникам;
- реконструкция источника теплоснабжения с увеличением установленной тепловой мощности;
- техническое перевооружение источника теплоснабжения, с установкой современного основного оборудования на существующую тепловую нагрузку;
- объединение тепловой нагрузки нескольких источников теплоснабжения с установкой нового источника теплоснабжения;
- строительство новых источников теплоснабжения для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Одним из методов определения сбалансированности тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения является определение эффективного радиуса теплоснабжения.

Согласно п.30, ст.2, ч.2 ФЗ № 190 от 27.07.2010г. радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В случаях, когда существующие источники тепловой энергии не планируется модернизировать или подключать к ним новых потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не производится, поскольку в нём нет необходимости.

В качестве критерия для определения величины эффективного радиуса используется рост среднегодового чистого дохода от присоединения дополнительных потребителей к действующей системе теплоснабжения:

$$(Q_{\text{нагр.}} - Q_{\text{потери}} * L) * C_{\text{T}} * T_{\text{от}} * (t_{\text{вн}} - t_{\text{от.ср}}) / (t_{\text{вн}} - t_{\text{р}}) - C_{\text{сети}} * L / T - C_{\text{экспл}} * L \geq 0 ,$$

где:

$Q_{\text{нагр}}$ – нагрузка потребителей, Гкал/час;

$Q_{\text{потери}}$ – Усредненная норма тепловых потерь в сетях, Гкал/(час*м);

L – Протяженность тепловых сетей до наиболее удаленного потребителя, м;

T – Срок жизни инвестиционного проекта, лет.

C_T – Стоимость (тариф) тепловой энергии на границе балансовой ответственности теплосетевой компании и потребителя, тыс. руб./Гкал, без НДС;

$C_{\text{сети}}$ – Стоимость прокладки 1 м сетей в двухтрубном исполнении, тыс. руб./м, без НДС;

$C_{\text{экспл}}$ – Приведенные эксплуатационные расходы, тыс. руб./(м*год);

$t_{\text{вн}}$ – Расчетная температура внутреннего воздуха, °С.

$t_{\text{от.ср}}$ – Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С.

t_p – Расчетная температура наружного воздуха, °С.

$T_{\text{от}}$ – Продолжительность отопительного периода, час.

В таблице ниже представлены параметры для определения эффективного радиуса теплоснабжения теплоисточника.

Табл. 5.1. Параметры для определения эффективного радиуса теплоснабжения

Параметр	Значение	Единица измерения	Примечание
C_T	1,2463	тыс. руб./Гкал, без НДС	Средневзвешенный тариф по городу
$C_{\text{сети}}$	70	тыс.руб./м, без НДС	
$C_{\text{экспл}}$	190	тыс. руб./(м*год)	
T	30	лет	
$T_{\text{от}}$	5592	часов	
$Q_{\text{потери}}$	0,00015000	Гкал/(час*м)	
$t_{\text{вн}}$	21,0	°С	
$t_{\text{от.ср}}$	-6,7	°С	
t_p	-37,0	°С	

В результате расчетов получены радиусы эффективного теплоснабжения для каждого теплоисточника города.

Табл. 5.2. Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения для каждого теплоисточника города

Наименование котельной	Площадь зоны действия, км ²	Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С	Расчетная температура в обратном трубопроводе, °С	Радиус эффективного теплоснабжения, км
котельная "Гагарина"	0,29	0,302	0,28433	95	70	1,37
котельная "Педучилище"	0,05	0,12	0,49106	95	70	2,37
котельная "К. Маркса"	0,12	0,193	0,57880	95	70	2,79
котельная "Школа № 1"	0,03	0,1	0,32581	95	70	1,57
котельная "Татарская школа гимназия"	0,00	0,025	0,10054	95	70	0,48
котельная "МК-В-0,4 "Детсад "Сказка"	0,01	0,05	0,04212	95	70	0,20
котельная "МК-В-0,6 "Школа № 2"	0,05	0,13	0,17708	95	70	0,85
котельная "Детсад "Колосок"	0,01	0,04	0,07988	95	70	0,38
котельная "Детсад "Берёзка"	0,00	0,004	0,04787	95	70	0,23
котельная "Школа" н.п. Питомник	0,00	0,025	0,06810	95	70	0,33

6 Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

6.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности

Зоны с дефицитом тепловой мощности на территории МО г. Тетюши отсутствуют.

6.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Согласно данных администрации МО г. Тетюши и программы газификации Тетюшского муниципального района объекты перспективного строительства, подключаемые к сетям централизованного теплоснабжения, отсутствуют.

6.3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения актуализированной схемой теплоснабжения МО г. Тетюши не предусмотрены.

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

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения предусмотрены согласно представленных в разделе 5 мероприятий по децентрализации систем теплоснабжения 4-х основных котельных ОАО «Тетюшское ПТС». Объемы и характеристики тепловых сетей блочно-модульных котельных будут определены индивидуально для каждого источника тепловой энергии, согласно разработанных проектов.

На рисунках ниже представлены существующие и предлагаемые схемы теплоснабжения от реконструируемых котельных.

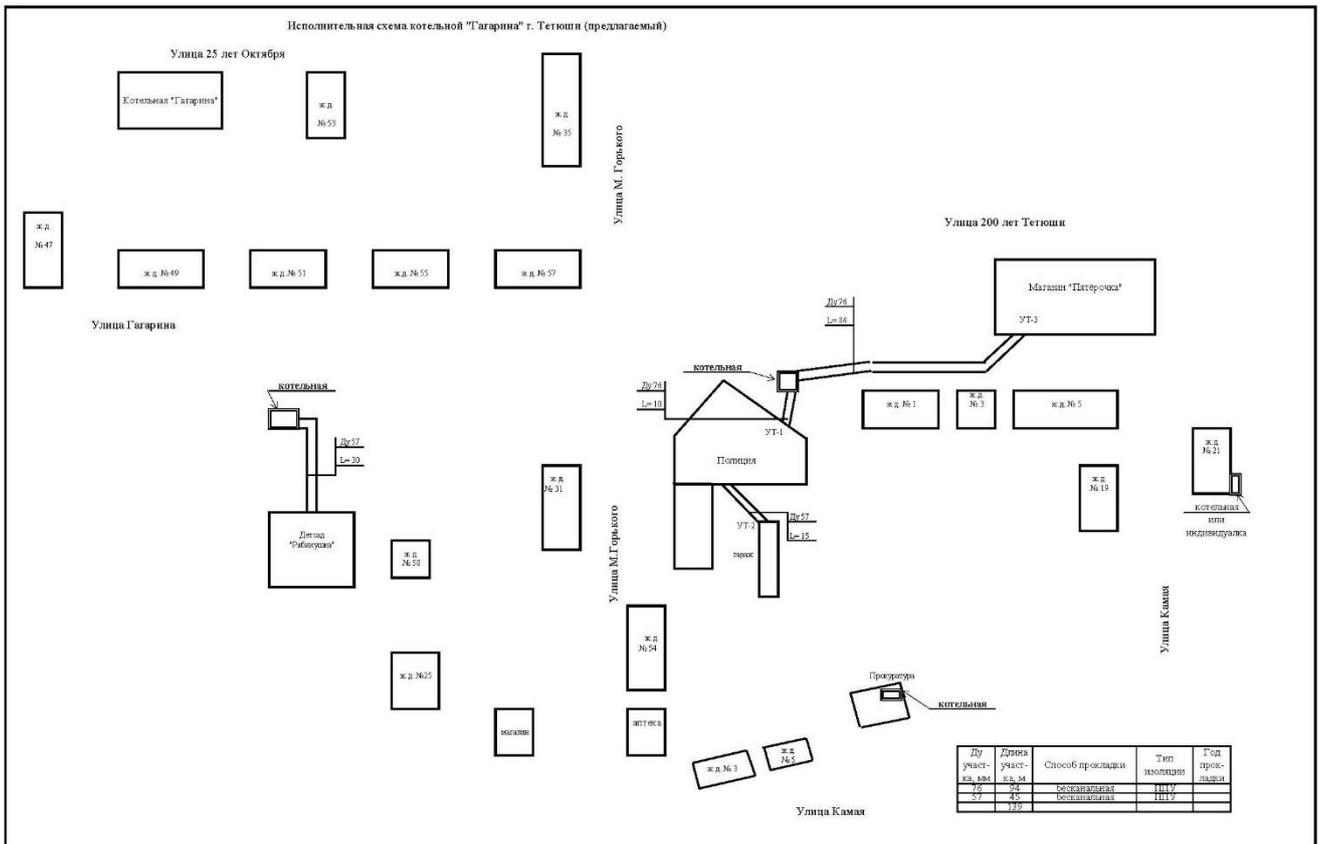
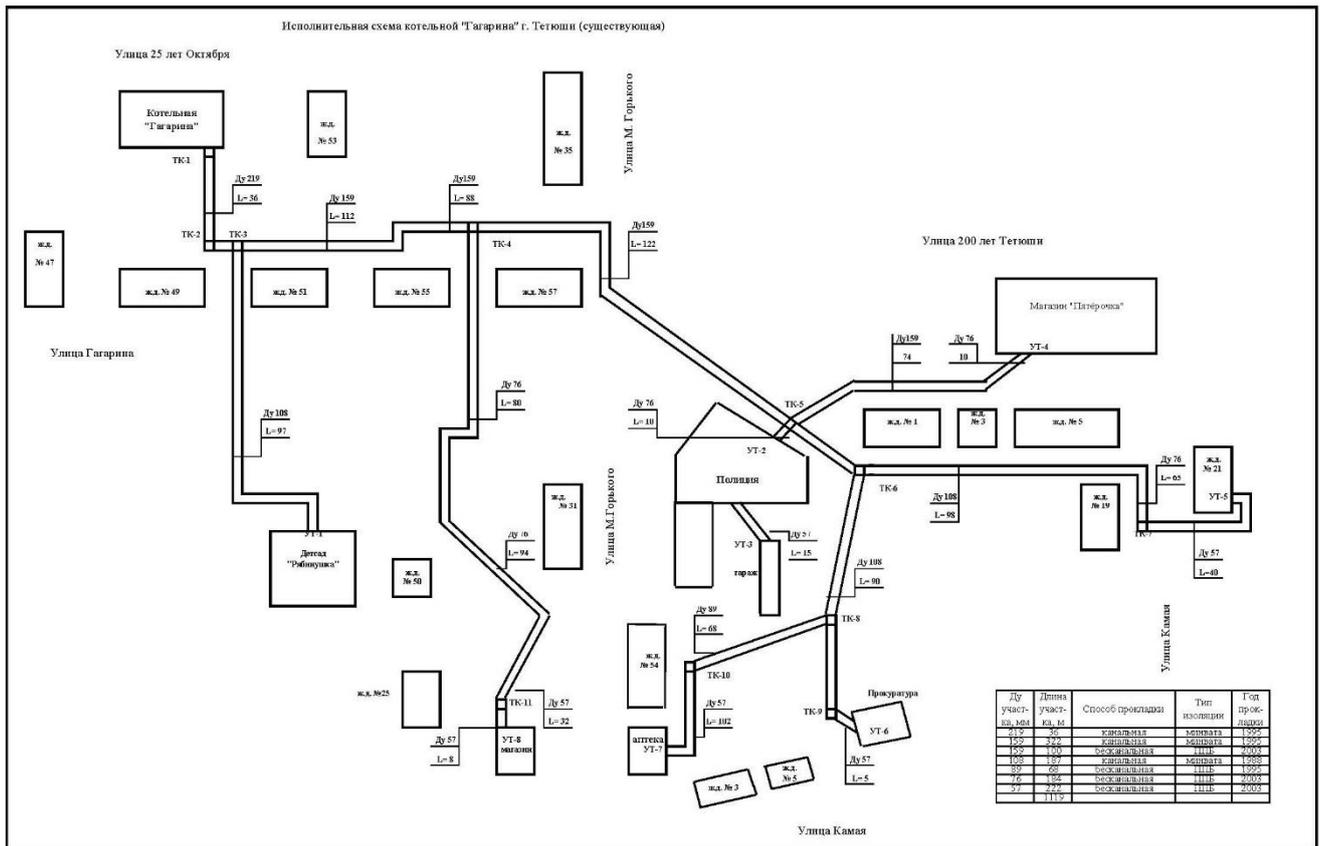


Рис. 6.2. Существующая и предлагаемая схемы организации теплоснабжения от котельной «Гагарина»

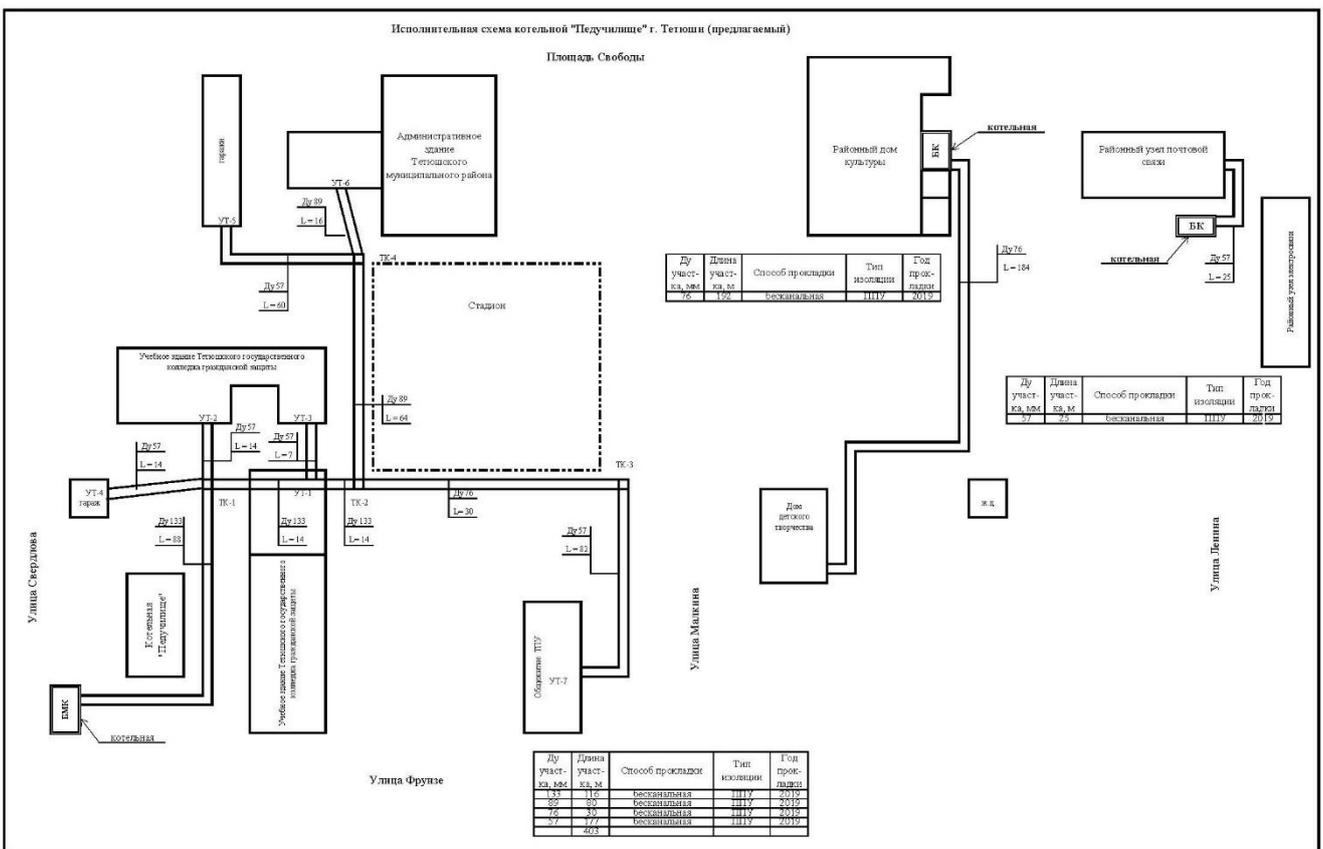
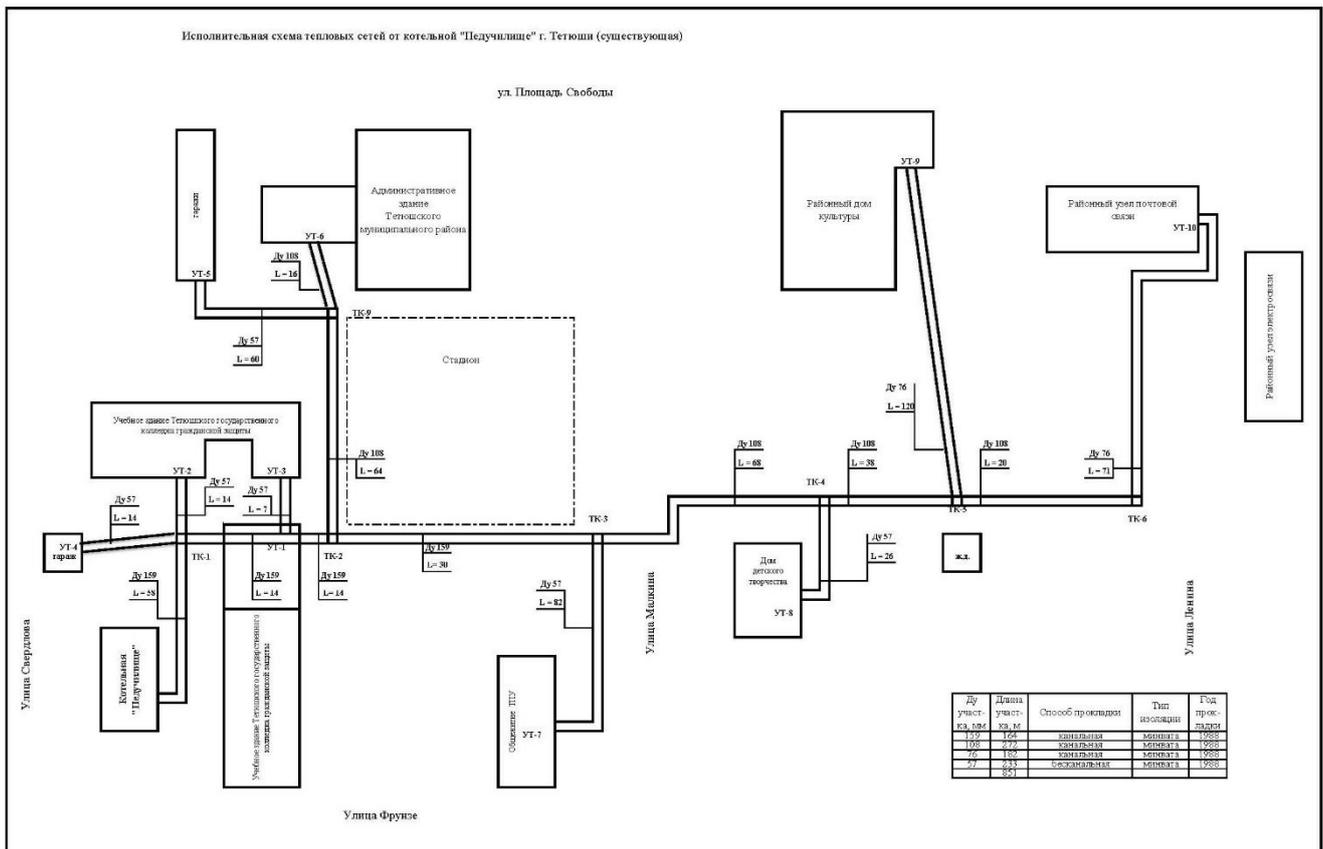


Рис. 6.3. Существующая и предлагаемая схемы организации теплоснабжения от котельной «Педучилище»

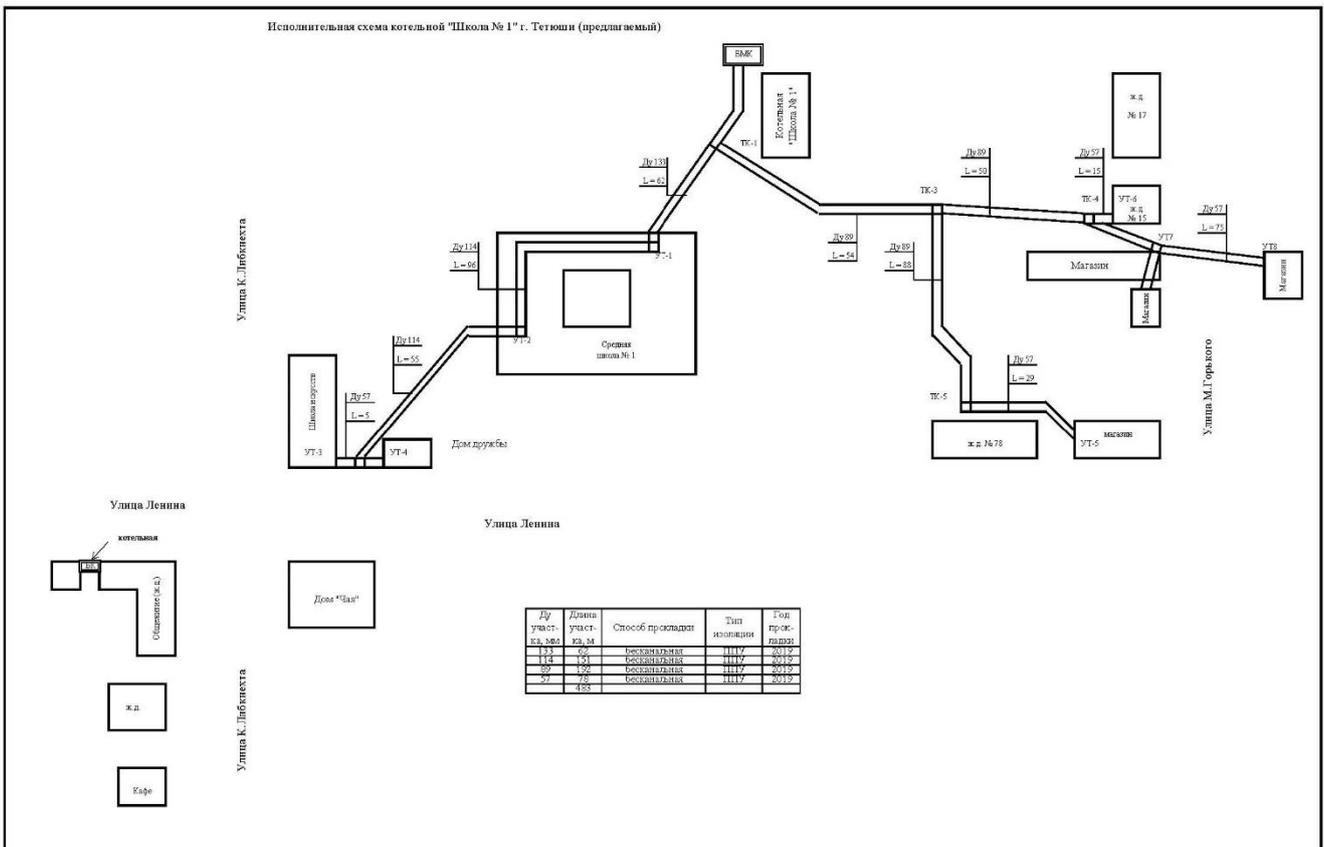
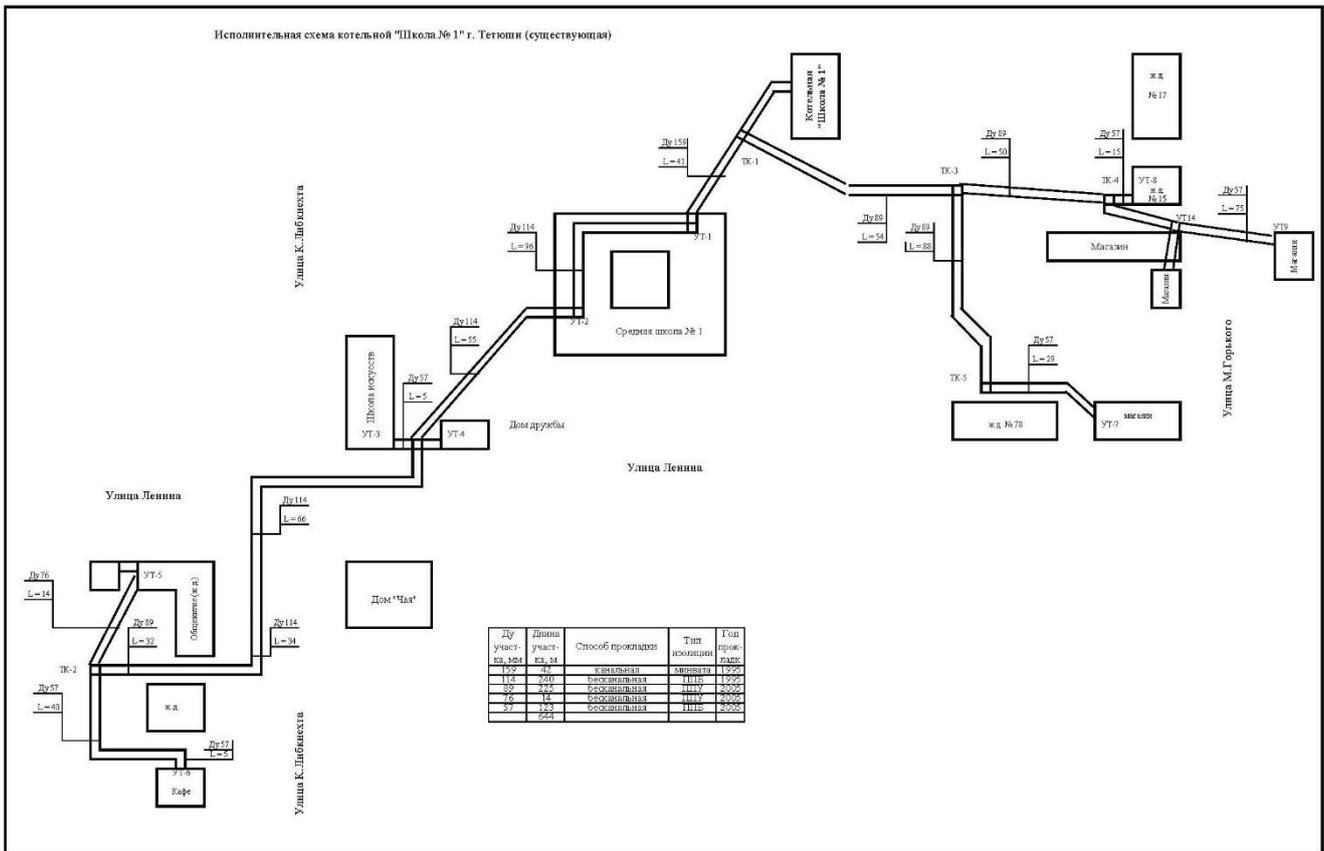


Рис. 6.4. Существующая и предлагаемая схемы организации теплоснабжения от котельной «Школа №1»

6.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Зоны с ненормативной надежностью теплоснабжения на территории МО г. Тетюши отсутствуют.

6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Согласно данным администрации МО г. Тетюши и программы газификации Тетюшского муниципального района объекты перспективного строительства, подключаемые к сетям централизованного теплоснабжения, отсутствуют.

6.7 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса актуализированной схемой теплоснабжения МО г. Тетюши не предусмотрены.

6.8 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Насосные станции на территории МО г. Тетюши отсутствуют.

7 Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Системы теплоснабжения на территории МО г. Тетюши – закрытые. Открытые системы теплоснабжения – отсутствуют.

8 Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

8.1 Общие положения

Согласно п. 70. Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 (ред. от 03.04.2018) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Глава 10 "Перспективные топливные балансы" содержит:

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения;

б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива;

в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.

Перспективное топливопотребление было рассчитано на основе прогноза спроса на тепловую энергию (мощность), приведенного в Главе 2. «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

При расчете нормативных неснижаемых запасов топлива была принята средняя теплота сгорания резервного топлива за последние пять лет.

Для расчета выработки тепловой энергии, потребления топлива, а также тепловых нагрузок на энергоисточниках были приняты следующие условия:

- перспективные тепловые нагрузки на энергоисточниках города были определены в соответствии с Главой 4. «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки»
- перспективный УРУТ на отпуск тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии с существующими нормативными и базовыми значениями УРУТ на отпуск тепловой энергии;
- в процессе актуализации топливных балансов участвуют только источники теплоснабжения с изменяющейся перспективной тепловой нагрузкой.

8.2 Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Прогноз отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения рассчитывается из условия подключенной к источникам теплоснабжения в базовый 2018 год тепловой нагрузки,

фактического отпуска за базовый период, прогнозного увеличения присоединенной тепловой нагрузки и прогнозной температуры наружного воздуха за отопительный период.

Расчет годового отпуска тепловой энергии от источника теплоснабжения должен проводиться по формулам, имеющим следующую структуру:

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{ов}} + Q_{\text{гвс}} + Q_{\text{тс}},$$

где $Q_{\text{ов}}$ – отпуск тепловой энергии конечным потребителям в системах отопления и вентиляции;

$Q_{\text{гвс}}$ – отпуск тепловой энергии конечным потребителям в системах ГВС;

$Q_{\text{тс}}$ – потери тепловой энергии в тепловых сетях за год.

$$Q_{\text{ов}} = q_{\text{ов}} \cdot \frac{t_{\text{в}} - t_{\text{озп}}}{t_{\text{в}} - t_{\text{рв}}} \cdot n_{\text{озп}},$$

где $q_{\text{ов}}$ – присоединенная нагрузка отопления и вентиляции конечных потребителей (без потерь в сетях).

$$Q_{\text{гвс}} = q_{\text{гвс}} \cdot n_{\text{озп}} + \beta \cdot q_{\text{гвс}} \cdot n_{\text{пп}}$$

где $q_{\text{гвс}}$ – присоединенная среднечасовая нагрузка ГВС конечных потребителей (без потерь в сетях);

β – коэффициент летнего снижения потребления тепловой энергии на ГВС.

Наименование	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "Детсад "Колосок"																	
Выработка, Гкал	385,46	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5
Полезный отпуск (реализация), Гкал	382,35	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4
Потери в сетях, Гкал	35,39	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
расход усл. топлива (т.у.т)	60,903	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "Детсад "Берёзка"																	
Выработка, Гкал	249,53	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5
Полезный отпуск (реализация), Гкал	248,16	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2
Потери в сетях, Гкал	2,33	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
расход усл. топлива (т.у.т)	39,426	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "КРЦ" (Кинотеатр)																	
Выработка, Гкал	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4
Полезный отпуск (реализация), Гкал	181,91	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9
Потери в сетях, Гкал	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход усл. топлива (т.у.т)	29,293	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "УСХ"																	
Выработка, Гкал	159,78	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8
Полезный отпуск (реализация), Гкал	156,64	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6
Потери в сетях, Гкал	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход усл. топлива (т.у.т)	25,245	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "Военкомат по Тетюшскому МР"																	
Выработка, Гкал	129,51	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5
Полезный отпуск (реализация), Гкал	127,89	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9
Потери в сетях, Гкал	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход усл. топлива (т.у.т)	20,463	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "Школа" н.п. Питомник																	
Выработка, Гкал	347,45	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5
Полезный отпуск (реализация), Гкал	343,74	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7
Потери в сетях, Гкал	12,55	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
расход усл. топлива (т.у.т)	54,897	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
Перспективная подключаемая нагрузка на котлы АОГВ																	
Выработка, Гкал	2374,2	4748,3	7122,5	9496,7	11870,8	14217,8	16564,7	18911,7	21258,7	23605,6	25925,4	28245,3	30565,1	32884,9	35204,8	37524,6	37524,6
Полезный отпуск (реализация), Гкал	2374,2	4748,3	7122,5	9496,7	11870,8	14217,8	16564,7	18911,7	21258,7	23605,6	25925,4	28245,3	30565,1	32884,9	35204,8	37524,6	37524,6
Потери в сетях, Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход усл. топлива (т.у.т)	375,1	750,2	1125,4	1500,5	1875,6	2246,4	2617,2	2988,0	3358,9	3729,7	4096,2	4462,8	4829,3	5195,8	5562,4	5928,9	5928,9
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
Итого расход условного топлива, туг	2346,6	2518,4	2760,3	3135,5	3510,6	3881,4	4252,2	4623,0	4993,9	5364,7	5731,2	6097,7	6464,3	6830,8	7197,3	7563,9	7563,9

Табл. 8.2. Прогнозный максимально часовой расход топлива по источникам на расчетную температуру воздуха в период до 2034 года

2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год
Котельная "Гагарина"															
0,0463	0,0447	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437
Котельная "Педучилище"															
0,0825	0,0789	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766	0,0766
Котельная "К. Маркса"															
0,0947	0,0924	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903	0,0903
Котельная "Школа №1"															
0,0552	0,0524	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508	0,0508
Котельная "Ж.д. по ул. 200 лет Тетюшам"															
0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
Котельная "Ж.д. по ул. К. Либкнехта"															
0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
Котельная "Татарская школа гимназия"															
0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159	0,0159
Котельная "МК-В-0,4 "Детсад "Сказка"															
0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067
Котельная "МК-В-0,6 "Школа № 2"															
0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280
Котельная "Детсад "Колосок"															
0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126
Котельная "Детсад "Берёзка"															
0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076
Котельная "КРЦ" (Кинотеатр)															
0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055
Котельная "УСХ"															
0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047
Котельная "Военкомат по Тетюшскому МР"															
0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
Котельная "Школа" н.п. Питомник															
0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108	0,0108
Общий мах расход топлива для котельных, ту.т./ч															
0,3761	0,3658	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587	0,3587
Максимальный расход топлива для перспективной застройки МКД и ИЖС, ту.т./ч															
0,131	0,262	0,392	0,523	0,654	0,783	0,912	1,041	1,170	1,300	1,427	1,554	1,682	1,809	1,936	2,064

8.3 Результаты расчетов нормативных запасов топлива

Расчет нормативов запаса топлива (НЗТ) на перспективу осуществлялся в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ от 10 августа 2012 г. N 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Расчетный размер НЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{НЗТ} = Q_{\text{max}} \times H_{\text{ср.м}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ (тыс. т)}$$

где Q_{max} - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сут.;

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т.у.т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное;

T - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается НЗТ, определяется в зависимости от вида топлива и способа его доставки в соответствии с Табл. 8.3.

Табл. 8.3. Количество суток, на которые рассчитывается НЗТ

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сут.
1	2	3
твердое	железнодорожный транспорт	14
	автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный транспорт	10
	автотранспорт	5

Для расчета размера НЗТ принимается плановый среднесуточный расход топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода и количество суток:

по твердому топливу - 45 суток;

по жидкому топливу - 30 суток.

Расчет производится по формуле:

$$HЭЗТ = Q_{\max}^3 \times H_{\text{ср.м}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ (тыс. т)}$$

где Q_{\max}^3 - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельными) в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сут.;

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, т.у.т./Гкал;

T - количество суток, сут.

На котельных города Тетюши оборудование для складирования резервного топлива отсутствует. Частично в качестве резервного топлива может использоваться дизельное топливо и отпущаться с колес.

9 Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, приведенных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города» и Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Согласно выбранному в Мастер-плане схемы теплоснабжения варианту развития суммарные капитальные вложения в реализацию представленных мероприятий составят порядка 13 511,28 тыс. руб. На основании выполненных расчетов, ориентировочный финансовый результат ОАО «Тетюшское ПТС», при выполнении представленных мероприятий, ожидается на уровне порядка +5,35 млн. рублей, при финансовом результате 2018 года в размере -5,72 млн. рублей. Таким образом дисконтированный срок окупаемости данных мероприятий составит порядка 2,5 лет.

Для оптимизации процессов производства тепла на части объектов ОАО «Тетюшское ПТС» с целью снижения расходования топливно-энергетических ресурсов и соблюдения правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок и требований ФЗ №261 «Об энергосбережении» актуализированной схемой теплоснабжения предлагается выполнить ряд мероприятий, а именно:

- реконструкция оборудования котельных объем необходимых инвестиций составит 3324,0 тыс. рублей;
- капитальный ремонт источников тепловой энергии, объем необходимых инвестиций составит 847,7 тыс. рублей;
- мероприятия по разработке технической документации с целью соблюдения требований действующего законодательства, объем необходимых инвестиций составит 346,0 тыс. рублей.

Табл. 9.1. Стоимость мероприятий в источники теплоснабжения ОАО «Тетюшское ПТС»

№ п/п	Вид деятельности	Финансовый результат за 2018 год	Мероприятия, руб.			
			Объект	Мероприятия, направленные на безубыточность	Предварительная сумма затрат на осуществление мероприятий	Предварительный финансовый результат после внедрения мероприятий
1	Теплоснабжение					
1.1	производство и передача тепловой энергии	-1803496,09	котельная «Гагарина» г. Тетюши	Децентрализация котельной «Гагарина» - устройство котельной (настенного котла 30 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании прокуратуры - устройство газопровода к котельной (настенному котлу 30 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании прокуратуры - устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H200 (2x100 кВт)) - устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H200 (2x100 кВт)) - устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H200 (2x100 кВт) - Ø 76 мм - 109 м - устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H100 (2x49 кВт) к зданию детского сада "Рябинушка" - устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H100 (2x49 кВт) к зданию детского сада "Рябинушка" - устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-H100 (2x49 кВт) - Ø 57 мм - 30 м	3 502 870,00 150 960,00 325 600,00 721 410,00 473 600,00 584 240,00 652 860,00 473 600,00 120 600,00	1639830,00
1.2	производство и передача тепловой энергии	-1176952,20	котельная «Педучилище» г. Тетюши	Устройство блочно-модульной котельной и децентрализация котельной «Педучилище» - устройство блочно-модульной котельной (БМК-800 на базе котлов RS-D400) в замен котельной "Педучилище" - устройство (замена с изменением трассировки) тепловых сетей от блочно-модульной котельной (БМК-800 на базе котлов RS-D400) до абонентов, 403 м	5 272 520,00 0,00 2 038 140,00	1101710,00

№ п/п	Вид деятельности	Финансовый результат за 2018 год	Мероприятия, руб.			
			Объект	Мероприятия, направленные на безубыточность	Предварительная сумма затрат на осуществление мероприятий	Предварительный финансовый результат после внедрения мероприятий
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N300 (2x150 кВт) к зданию РДК и ЦДО	1 052 760,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N300 (2x150 кВт) к зданию РДК и ЦДО	473 600,00	
				- устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N150 (2x60 кВт) - ЕЗ1 76 мм - 188 м	755 760,00	
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N40 (40 кВт) к зданию почты	478 660,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N40 (40 кВт) к зданию почты	473 600,00	
1.3	производство и передача тепловой энергии	-1460810,18	котельная «Школа № 1» г. Тегюши	Устройство блочно-модульной котельной и децентрализация котельной «Школа № 1»	0,00	1067860,00
				- устройство блочно-модульной котельной (БМК-800 на базе котлов RS-D400) в замен котельной "Школа № 1"	0,00	
1.4	производство и передача тепловой энергии	-1278117,79	котельная «К.Маркса» г. Тегюши	Реконструкция и децентрализация котельной «К.Маркса»	4 735 890,00	1540160,00
				- замена насосного оборудования (циркуляционных - 2 шт.; подпитывающих - 2 шт.; солевых - 2 шт.) типа "К" и "КМ" на насосы иностранного производства типа Calpeda, Lowara, Grundfos	623 220,00	
				- устройство узла учёта тепловой энергии типа "Взлёт" Ø 150 мм	702 940,00	
				- автоматизация и диспетчеризация котельной	508 660,00	
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе котла 30 кВт Celtic, Buderus, Bosch, Вахі, Navien, Protherm) к зданию Пенсионного фонда	150 960,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе 30 кВт Celtic,	296 000,00	

№ п/п	Вид деятельности	Финансовый результат за 2018 год	Мероприятия, руб.			
			Объект	Мероприятия, направленные на безубыточность	Предварительная сумма затрат на осуществление мероприятий	Предварительный финансовый результат после внедрения мероприятий
				Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) к зданию Пенсионного фонда		
				- устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе 30 кВт Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) - Ø 57 мм - 6 м	24 120,00	
				- устройство блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N80 (2x40 кВт) к зданию МФЦ	638 950,00	
				- устройство газопровода к блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N80 (2x40 кВт) к зданию МФЦ	473 600,00	
				- устройство тепловых сетей от блочной котельной уличного размещения (на базе сдвоенного котла RS-N80 (2x40 кВт) - Ø 57 мм - 84 м	337 680,00	
				- устройство котельной (настенного котла 30 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании инфекционного отделения ЦРБ	150 960,00	
				- устройство газопровода к котельной (настенному котлу 30 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании инфекционного отделения ЦРБ	473 600,00	
				- устройство котельной (настенного котла 15 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании шахматной школы	133 200,00	
				- устройство газопровода к котельной (настенному котлу 15 кВт типа Celtic, Buderus, Bosch, Baxi, Navien, Protherm) в здании шахматной школы	222 000,00	
ИТОГО		-5719376,26			13511280,00	5349560,00

Табл. 9.2. Объем необходимых инвестиций по реконструкции котельных г. Тетюши

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
1	Котельная «Школа» (Модульная котельная МК-В-0,6) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	220,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	24,0
2	Котельная «Детский сад «Колосок» (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Полевая	устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	220,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	2	2	2019	2020	24,0
3	Котельная «Детский сад «Сказка» (Модульная котельная МК-В-0,4) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	220,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	24,0
4	Котельная «Жилой дом по ул. 200 лет Тетюшам, дом 9» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюшам, дом 9	устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	180,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	1	шт.	0	1	2019	2020	10,0
5	Котельная «Жилой дом по ул. К. Либкнехта, дом 31» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. К. Либкнехта, дом 31	устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	180,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	20,0
6	Котельная «Школа» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, н.п. Питомник	устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	220,0
		устройство оборудования химводоподготовки (ХВО)	1	шт.	0	1	2020	2021	55,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	24,0
7	Котельная «Татарская школа-гимназия», (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюши	устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	220,0
		устройство оборудования химводоподготовки (ХВО)	1	шт.	0	1	2020	2021	55,0

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб
			Наименование показателя (мощность, протяжённость, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				
					до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	24,0
8	Котельная «Детский сад «Берёзка» (уличного размещения) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Ленина	замена котла	1	шт.	1	1	2019	2020	180,0
		реконструкция тепловых энергоустановок согласно проекта	1	шт.	1	1	2019	2020	75,0
		устройство резервного насоса типа WILO, UPS или т.п.	1	шт.	1	1	2018	2019	32,0
		устройство на узле учёта газа корректора	1	шт.	0	1	2019	2021	57,0
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	200,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	1	шт.	0	1	2019	2020	12,0
9	Котельная «УСХ» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2019	2021	220,0
		устройство оборудования химводоподготовки (ХВО)	1	шт.	0	1	2020	2021	55,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	24,0
10	Котельная «КРЦ» (Кинотеатр) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	замена котлов	2	шт.	2	2	2020	2021	450,0
		устройство узла учёта тепловой энергии	1	шт.	0	1	2020	2021	220,0
		устройство оборудования химводоподготовки (ХВО)	1	шт.	0	1	2020	2021	55,0
		режимно-наладочные испытания котельных установок	2	шт.	0	2	2019	2020	24,0
ИТОГО									3324,0

Табл. 9.3. Объем необходимых инвестиций по капитальному ремонту котельных г. Тетюши

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб
1	Котельная «Школа» (Модульная котельная МК-В-0,6) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	устройство отмостки	2019	2020	18
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	4,5
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	6,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
2	Котельная «Детский сад «Колосок» (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Полевая	устройство отмостки	2019	2020	18
		тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	4,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
		устройство отмостки	2019	2020	18
3	Котельная «Детский сад «Сказка» (Модульная котельная МК-В-0,4) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	4,5
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	6,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
		устройство отмостки	2019	2020	18
4	Котельная «Жилой дом по ул. 200 лет Тетюшам, дом 9» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюшам, дом 9	монтаж резервного оборудования	2021	2022	42
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	2,2
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	4,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
5	Котельная «Жилой дом по ул. К. Либкнехта, дом 31» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. К. Либкнехта, дом 31	монтаж резервного оборудования	2021	2022	42
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	2,2
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	4,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
6	Котельная «Школа» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, н.п. Питомник	устройство отмостки	2019	2020	18
		устройство крыши	2019	2020	78
		побелка внутреннего помещения	2019	2020	2,2
		капитальный ремонт подпитывающего оборудования	2020	2021	6,8

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб
		монтаж резервного оборудования	2021	2022	42
		средства КИПиА привести в соответствие с Правилами (ПТЭ)	2019	2020	2,9
		капитальный ремонт электроустановок	2020	2021	18,5
		капитальный ремонт сооружения (дымовые и вентиляционные каналы (трубы))	2019	2020	36,6
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	4,5
		покраска трубопроводов системы газораспределения	2019	2020	1,8
		устройство молниезащиты	2019	2020	4,8
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	6,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
7	Котельная «Татарская школа-гимназия», (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюши	монтаж резервного оборудования	2020	2021	42
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	4,5
		устройство молниезащиты	2019	2020	4,8
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	6,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
8	Котельная «Детский сад «Берёзка» (уличного размещения) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Ленина	капитальный ремонт тепловых сетей	2019	2020	5,2
		монтаж резервного оборудования	2020	2021	42
		капитальный ремонт сооружения (дымовые и вентиляционные каналы (трубы))	2021	2022	35
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	1,6
		покраска трубопроводов системы газораспределения	2019	2020	3,6
		устройство молниезащиты	2019	2020	4,8
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	6,5
9	Котельная «УСХ» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	устройство отмоксти	2019	2020	14
		замена дверной коробки и оконных рам	2019	2020	16
		побелка внутреннего помещения	2019	2020	2,2
		средства КИПиА привести в соответствие с Правилами (ПТЭ)	2019	2020	2,9
		капитальный ремонт электроустановок	2020	2021	18,5
		капитальный ремонт резервного оборудования (котёл, запорные устройства, насосы, электроустановки, сооружения (дымовые и вентиляционные каналы (трубы))	2020	2021	38

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб
		капитальный ремонт сооружения (дымовые и вентиляционные каналы (трубы))	2020	2021	24
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	4,5
		устройство молниезащиты	2019	2020	4,8
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	6,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
10	Котельная «КРЦ» (Кинотеатр) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	устройство отмотки	2019	2020	14
		побелка внутреннего помещения	2019	2020	2,2
		средства КИПиА привести в соответствие с Правилами (ПТЭ)	2019	2020	2,9
		капитальный ремонт электроустановок	2020	2021	18,5
		монтаж резервного оборудования	2021	2022	42
		покраска и тепловая изоляция тепловых трубопроводов	2019	2020	4,5
		устройство молниезащиты	2019	2020	4,8
		устройство заземления в соответствии с Правилами (ПУЭ)	2019	2020	6,5
		испытания электроустановок	2019	2020	3,5
		замена ламп накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы	2019	2020	3,6
ИТОГО					847,7

Табл. 9.4. Объем необходимых инвестиций по разработке технической документации теплогенерирующего хозяйства г. Тетюши

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб	Обоснование необходимости (цель реализации)	
1	Котельная «Школа» (Модульная котельная МК-В-0,6) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	разработать техническую документацию:					
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"	
2	Котельная «Детский сад «Колосок» (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Полевая	разработать техническую документацию:					
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"	

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб	Обоснование необходимости (цель реализации)	
3	Котельная «Детский сад «Сказка» (Модульная котельная МК-В-0,4) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Школьная	разработать техническую документацию:					
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"	
4	Котельная «Жилой дом по ул. 200 лет Тетюшам, дом 9» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюшам, дом 9	разработать техническую документацию:					
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"	

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб	Обоснование необходимости (цель реализации)
5	Котельная «Жилой дом по ул. К. Либкнехта, дом 31» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. К. Либкнехта, дом 31	разработать техническую документацию:				
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
	утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"	
6	Котельная «Школа» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, н.п. Питомник	разработать техническую документацию:				
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"
	разработать проектную и исполнительную документацию на здание котельной			6,8	Предписание Ростехнадзора. Основание: п. 1 ч. 5 ст. 20 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ; ч. 1 ст. 9, ч. 1 ст. 13 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ; п. 9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утв. приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542; пункт 2.8.1. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115	

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб	Обоснование необходимости (цель реализации)	
7	Котельная «Татарская школа-гимназия», (Блочно-модульная котельная) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. 200 лет Тетюши	разработать техническую документацию:					
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"	
8	Котельная «Детский сад «Берёзка» (уличного размещения) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Ленина	разработать техническую документацию:					
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"	

№ п/п	Описание и место расположения объекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб	Обоснование необходимости (цель реализации)	
9	Котельная «УСХ» по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	разработать техническую документацию:					
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"	
		произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"	
		утвердить нормативы удельного расхода топлива и нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя"	
		разработать проектную и исполнительную документацию на здание котельной			6,8	Предписание Ростехнадзора. Основание: п. 1 ч. 5 ст. 20 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ; ч. 1 ст. 9, ч. 1 ст. 13 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ; п. 9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утв. приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542; пункт 2.8.1. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115	
10	Котельная «КРЦ» (Кинотеатр) по адресу: Тетюшский муниципальный район, г. Тетюши, ул. Свердлова	разработать техническую документацию:					
		исполнительная документация на тепловые энергоустановки, паспорта на систему газораспределения и газопотребления	2019	2020	2,2	Требования "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок", "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления", "Правил устройства электроустановок".	
		получить разрешение на допуск котельной и тепловых энергоустановок в эксплуатацию	2019	2020	2,4	Требования РД 12-08-2008 "Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (с изменениями от 20 августа 2008 г.)"	
	произвести расчёт тепловых нагрузок отапливаемого здания и тепловых сетей	2019	2020	8,2	Требования Постановления Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. "Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ", Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр от 17.03.2014 г. "Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя"		

№ п/п	Описание и место расположения объ- екта	Наименование мероприятий	Год начала ре- ализации мероприя- тия	Год окон- чания ре- ализации мероприя- тия	Стои- мость ме- роприя- тия, тыс. руб	Обоснование необходимости (цель реализации)
		утвердить нормативы удельного рас- хода топлива и нормативов технологи- ческих потерь при передаче тепловой энергии	2019	2020	20,0	Требования Министерства энергетики РФ приказ № 323, № 325 от 30.12.2008 г. "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии", "Об утверждении порядка определения нормативов технологиче-ских потерь тепловой энергии, теплоносителя"
		разработать проектную и исполни- тельную документацию на здание ко- тельной			6,8	Предписание Ростехнадзора. Основание: п. 1 ч. 5 ст. 20 Федераль-ного закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ; ч. 1 ст. 9, ч. 1 ст. 13 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ; п. 9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасно-сти «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотреб-ления», утв. приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542; пункт 2.8.1. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115
ИТОГО					346	

10 Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, определены следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

4. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

5. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

6. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время ОАО «Тетюшское ПТС» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

- 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.

- Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у ОАО «Тетюшское ПТС» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

- ОАО «Тетюшское ПТС» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

- заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

- будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, статус единой теплоснабжающей организацией для г. Тетюши Тетюшского муниципального района РТ назначается ОАО «Тетюшское ПТС».

11 Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Решений о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии актуализированной схемой теплоснабжения не принято.

12 Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйные сети на территории г. Тетюши Тетюшского муниципального района Республики Татарстан отсутствуют

13 Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения

Индикаторы развития системы теплоснабжения разработаны и представлены в данной главе в соответствии с требованиями п.79 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.04.2018 N 405.

Индикаторы развития системы теплоснабжения представлены в таблицах ниже.

Наименование параметра	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Договорная (присоединенная) нагрузка	0,4911	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Резерв / дефицит тепловой мощности	3,16	0,4954	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543	0,49543
Котельная "К. Маркса"																	
Установленная тепловая мощность	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Ограничения тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Расход тепла на собственные нужды	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251	1,0251
Договорная (присоединенная) нагрузка	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788	0,5788
Резерв / дефицит тепловой мощности	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Котельная "Школа №1"																	
Установленная тепловая мощность	2,35	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
Ограничения тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	2,35	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
Расход тепла на собственные нужды	0,0057	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051

Наименование параметра	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде	2,3443	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519	0,7519
Договорная (присоединенная) нагрузка	0,3258	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308
Резерв / дефицит тепловой мощности	2,02	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439	0,4439

Табл. 13.2. Перспективный показатели производительности ВПУ на 2019-2034 гг.

Наименование	Размерность	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
котельная "Школа № 1"																		
Производительность ВПУ	т/ч	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213	0,213
Средневзвешенный срок службы	лет	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207
Собственные нужды	т/ч	0,007	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0000 241	0,0000 0964	0,000009 64	0,0000 0964													
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 013	0,0000 00482	0,000000 482	0,0000 00482													
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 227	0,0000 09158	0,000009 158	0,0000 09158													
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,0000 241	0,0000 0964	0,000009 64	0,0000 0964													
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,0000 227	0,0000 00612	0,000000 612	0,0000 00612													

Наименование	Размерность	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,2004	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205
котельная "К. Маркса"																		
Производительность ВПУ	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Средневзвешенный срок службы	лет	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485
Собственные нужды	т/ч	0,015	0,015	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0000 996	0,0000 996	0,0000 366	0,0000 366	0,0000 366	0,0000 366	0,0000 366	0,0000 366	0,000036 6	0,0000 366							
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 025	0,0000 025	0,0000 092	0,0000 092	0,0000 092	0,0000 092	0,0000 092	0,0000 092	0,000009 2	0,0000 092							
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 971	0,0000 971	0,0000 274	0,0000 274	0,0000 274	0,0000 274	0,0000 274	0,0000 274	0,000027 4	0,0000 274							
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,0000 996	0,0000 996	0,0000 2988	0,0000 2988	0,0000 2988	0,0000 2988	0,0000 2988	0,0000 2988	0,000029 88	0,0000 2988							
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,0000 971	0,0000 971	0,0000 26892	0,0000 26892	0,0000 26892	0,0000 26892	0,0000 26892	0,0000 26892	0,000026 892	0,0000 26892							
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,4699	0,4699	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478
котельная "Педучилище"																		
Производительность ВПУ	т/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Средневзвешенный срок службы	лет	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417
Собственные нужды	т/ч	0,013	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1	0,0037 1
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Размерность	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0000 745	0,0000 2129	0,000021 29	0,0000 2129														
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 019	0,0000 01064	0,0000001 064	0,0000 01064														
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 726	0,0000 2022	0,000020 22	0,0000 2022														
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,0000 745	0,0000 211	0,000021 1	0,0000 211														
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,0000 726	0,0000 207	0,000020 7	0,0000 207														
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,4041	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	0,4133	
котельная "Гагарина"																			
Производительность ВПУ	т/ч	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	
Средневзвешенный срок службы	лет	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	
Собственные нужды	т/ч	0,0220 0	0,0062 9	0,00629 9	0,0062 9	0,0062 9	0,0062 9	0,0062 9	0,0062 9	0,0062 9	0,01	0,01							
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
Емкость баков аккумуляторов	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0000 824	0,0000 2354	0,000023 54	0,0000 2354														
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 022	0,0000 0063	0,0000000 63	0,0000 0063														
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000 802	0,0000 2291	0,000022 91	0,0000 2291														
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,0000 824	0,0000 2354	0,000023 54	0,0000 2354														

Наименование	Размерность	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,0000 802	0,0000 2291	0,000022 91	0,0000 2291													
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,6767	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692

Табл. 13.3. Прогнозные значения расхода топлива по котельным г. Тетюши на 2019-2034 гг, т у.т./год

Наименование	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
котельная "Гагарина" (БМК «Гагарина»)																		
Выработка, Гкал	1536,97	1169,47	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	851,02	
Полезный отпуск (реализация), Гкал	863,97	842,48	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	820,98	
Потери в сетях, Гкал	623,64	326,69	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	29,74	
расход усл. топлива (т.у.т)	253,91	186,64	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	132,73	
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	165,20	159,60	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	155,97	
котельная "Педучилище"																		
Выработка, Гкал	2611,51	2430,94	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	2292,51	
Полезный отпуск (реализация), Гкал	2139,15	2081,04	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	2022,92	
Потери в сетях, Гкал	429,9	349,6	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	269,29	
расход усл. топлива (т.у.т)	438,71	390,47	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	357,58	
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	167,99	160,62	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	155,98	
котельная "К. Маркса"																		
Выработка, Гкал	3064,5	2736,3	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	2424,2	
Полезный отпуск (реализация), Гкал	2155,1	2062,8	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	1970,5	
Потери в сетях, Гкал	873,2	653,4	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	433,7	
расход усл. топлива (т.у.т)	501,6	437,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	378,0	
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	163,7	159,7	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	
котельная "Школа № 1"																		
Выработка, Гкал	1734,5	1684,6	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	1817,2	
Полезный отпуск (реализация), Гкал	1383,4	1383,4	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	1575,9	
Потери в сетях, Гкал	321,2	301,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	241,2	
расход усл. топлива (т.у.т)	293,9	270,7	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	283,3	
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	169,5	160,7	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	
котельная "Ж.д. по ул. 200 лет Тетюшам"																		
Выработка, Гкал	26,44	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	
Полезный отпуск (реализация), Гкал	25,59	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	
Потери в сетях, Гкал	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
расход усл. топлива (т.у.т)	4,528	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	171,24	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	171,2	
котельная "Ж.д. по ул. К. Либкнехта"																		
Выработка, Гкал	34,75	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	
Полезный отпуск (реализация), Гкал	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	
Потери в сетях, Гкал	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
расход усл. топлива (т.у.т)	5,491	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	
котельная "Татарская школа гимназия"																		
Выработка, Гкал	519,02	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	519,0	
Полезный отпуск (реализация), Гкал	515,04	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	515,0	
Потери в сетях, Гкал	10,86	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	
расход усл. топлива (т.у.т)	82,005	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	
котельная "МК-В-0,4 "Детсад "Сказка"																		

Наименование	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка, Гкал	201,75	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8	201,8
Полезный отпуск (реализация), Гкал	198,38	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4	198,4
Потери в сетях, Гкал	21,91	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9
расход усл. топлива (т.у.т)	31,877	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "МК-В-0,6 "Школа № 2"																	
Выработка, Гкал	817,79	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8	817,8
Полезный отпуск (реализация), Гкал	811,43	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4	811,4
Потери в сетях, Гкал	115,06	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1	115,1
расход усл. топлива (т.у.т)	129,211	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2	129,2
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "Детсад "Колосок"																	
Выработка, Гкал	385,46	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5	385,5
Полезный отпуск (реализация), Гкал	382,35	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4	382,4
Потери в сетях, Гкал	35,39	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
расход усл. топлива (т.у.т)	60,903	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "Детсад "Берёзка"																	
Выработка, Гкал	249,53	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5	249,5
Полезный отпуск (реализация), Гкал	248,16	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2	248,2
Потери в сетях, Гкал	2,33	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
расход усл. топлива (т.у.т)	39,426	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "КРЦ" (Кинотеатр)																	
Выработка, Гкал	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4	185,4
Полезный отпуск (реализация), Гкал	181,91	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9
Потери в сетях, Гкал	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход усл. топлива (т.у.т)	29,293	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "УСХ"																	
Выработка, Гкал	159,78	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8
Полезный отпуск (реализация), Гкал	156,64	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6
Потери в сетях, Гкал	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход усл. топлива (т.у.т)	25,245	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "Военкомат по Тетюшскому МР"																	
Выработка, Гкал	129,51	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5
Полезный отпуск (реализация), Гкал	127,89	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9	127,9
Потери в сетях, Гкал	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход усл. топлива (т.у.т)	20,463	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
котельная "Школа" в.п. Питомник																	
Выработка, Гкал	347,45	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5	347,5
Полезный отпуск (реализация), Гкал	343,74	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7	343,7
Потери в сетях, Гкал	12,55	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
расход усл. топлива (т.у.т)	54,897	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
Перспективная подключаемая нагрузка на котлы АОГВ																	
Выработка, Гкал	2374,2	4748,3	7122,5	9496,7	11870,8	14217,8	16564,7	18911,7	21258,7	23605,6	25925,4	28245,3	30565,1	32884,9	35204,8	37524,6	37524,6
Полезный отпуск (реализация), Гкал	2374,2	4748,3	7122,5	9496,7	11870,8	14217,8	16564,7	18911,7	21258,7	23605,6	25925,4	28245,3	30565,1	32884,9	35204,8	37524,6	37524,6
Потери в сетях, Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
расход усл. топлива (т.у.т)	375,1	750,2	1125,4	1500,5	1875,6	2246,4	2617,2	2988,0	3358,9	3729,7	4096,2	4462,8	4829,3	5195,8	5562,4	5928,9	5928,9
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
Итого расход условного топлива, тут	2346,6	2518,4	2760,3	3135,5	3510,6	3881,4	4252,2	4623,0	4993,9	5364,7	5731,2	6097,7	6464,3	6830,8	7197,3	7563,9	7563,9

14 Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Общие положения

14.1.1 Нормативно-методическая база для проведения расчетов

Финансово-экономические расчёты выполнены в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- «Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований», ЮНИДО. М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995;
- «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утверждённые Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999г.;
- «Практическое пособие по обоснованию инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений», разработанных ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2002 г.;
- «Методические рекомендации по оценке эффективности и разработке инвестиционных проектов и бизнес-планов в электроэнергетике» на стадии предТЭО и ТЭО», утверждённые приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 31.03.2008г. № 155 и заключением Главгосэкспертизы России от 26.05.99г. №24-16-1/20-113;
- «Рекомендации по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», НП «АВОК», 2006 г.;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утвержденные совместным приказом Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 565/667.

14.1.2 Макроэкономические параметры

Общий срок выполнения работ по актуализированной схеме теплоснабжения, начиная с 2019 года, составляет 15 лет. Расчетный период действия схемы – 2034 г. Срок нормальной эксплуатации котельных и тепловых сетей принимался 25 лет. Шаг расчёта принимался равным одному календарному году.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

- «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года» <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/201801101> ;
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года (приведен на официальном сайте Минэкономразвития России по адресу <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depmacro/201828113>).

Значения индексов-дефляторов, принятые в тарифно-балансовой модели, приведены в Табл. 14.1. Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2017 год.

Производственные расходы, технические характеристики оборудования и фактические производственные показатели приняты по данным теплоснабжающих организаций.

Табл. 14.1. Прогнозные индексы потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятые в расчете тарифно-балансовой модели

Параметры расчетов	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Индекс дефлятор на газ	1,039	1,034	1,014	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Индекс дефлятор на уголь энергетический		1,098	1,043	1,041	1,040	1,042	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043
Индекс дефлятор на т/э	1,070	1,047	1,061	1,042	1,040	1,040	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039
Предельный индекс роста тарифа т/э	1,040	1,040	1,024	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Индекс дефлятор э/э (для промышленных)	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Предельный индекс роста тарифа э/э	1,040	1,040	1,024	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Индекс дефлятор тарифа на воду	1,142	1,121	1,049	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Индекс дефлятор на ФОТ	1,067	1,098	1,061	1,054	1,066	1,069	1,068	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070	1,070
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	1,037	1,027	1,046	1,034	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Индекс дефлятор на капитальные вложения	1,037	1,049	1,050	1,044	1,042	1,043	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Индекс дефлятор на строительство	1,060	1,052	1,050	1,051	1,051	1,050	1,049	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047
Накопленный дефлятор на ФОТ		1,000	1,061	1,118	1,192	1,274	1,361	1,456	1,557	1,666	1,782	1,906	2,038	2,180	2,332	2,494	2,668
Накопленный дефлятор на Капитал (инвест)		1,000	1,050	1,096	1,143	1,192	1,244	1,299	1,357	1,417	1,480	1,545	1,614	1,685	1,760	1,838	1,920
Накопленный дефлятор на строительство		1,000	1,050	1,103	1,160	1,218	1,278	1,339	1,402	1,468	1,538	1,610	1,686	1,766	1,850	1,937	2,029

Производственные расходы на отпуск тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии, на услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям и услуги сбытовой деятельности сформированы по статьям, структура которых установлена по данным теплоснабжающих организаций.

Расходы на оплату труда ППР последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливались в соответствии с формулой:

$$ЗП_{ППР,i+1} = ЗП_{ППР,i} \cdot I_{ЗП,i+1}, \quad (1.1)$$

где i - индекс расчетного периода.

Отчисления на социальные нужды, установленные в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009г. № 212-ФЗ (ред. от 03.12.2012г.) "О страховых взносах в пенсионный фонд Российской Федерации, фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования» представлены ниже.

Табл. 14.2. Страховые взносы

Виды страховых взносов	2015	2016	2017
ПФР	0,22	0,22	0,22
ФСС	0,029	0,029	0,029
ФФОМС	0,051	0,051	0,051
ТФОМС	0,00	0,00	0,00
Всего	0,30	0,30	0,30

Размер страховых взносов с учетом страхового взноса на травматизм на период 2018÷2033 г.г. принимается равным 30,02% ФОТ.

Прогноз цен на природный газ последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{ПГ,i+1} = Ц_{ПГ,i} \cdot I_{ПГ,i+1}. \quad (1.2)$$

Прогноз цен на прочие первичные энергоресурсы, используемые для технологических нужд, устанавливался по формулам, аналогичным формулам 1.2.

Прогноз цен на покупной теплоноситель последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{ПТ,i+1} = Ц_{ПТ,i} \cdot I_{ПТ,i+1}. \quad (1.3)$$

Прогноз цен на покупную электрическую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{ЭЭ,i+1} = Ц_{ЭЭ,i} \cdot I_{ЭЭ,i+1}. \quad (1.4)$$

Прогноз цен на тепловую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{ТЭ,i+1} = Ц_{ТЭ,i} \cdot I_{ТЭ,i+1}. \quad (1.5)$$

Амортизация оборудования, в части амортизации существующего оборудования, принималась по линейному способу амортизационных отчислений, на основании данных тарифных дел. Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов и включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу с нормой амортизации установленной в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 г. «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» (в ред. ПП РФ от 09.07.2003 № 415, от 08.08.2003 № 476, от 18.11.2006 № 697, от 12.09.2008 № 676, от 24.02.2009 № 165). Амортизация основных фондов, включенных в реестр проектов схемы теплоснабжения и вводимых в эксплуатацию за счет средств кредитов коммерческих банков с обслуживанием кредита из средств организаций за счет экономии производственных издержек, принималась по линейному способу амортизационных отчислений.

Прогноз расходов на услуги сторонних организаций принимался по индексу-дефлятору на строительно-монтажные работы (СМР).

Прогноз изменения стоимости прочих расходов принимался по индексу инфляции (ИПЦ).

Принятые индексы-дефляторы должны быть уточнены при последующих актуализациях схемы теплоснабжения.

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в сопоставимый вид. В качестве точки приведения принят момент, соответствующий базовому году актуализации схемы теплоснабжения – 2017 г. Приведение осуществляется с помощью ставки дисконтирования (нормы дисконта). В расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов ставка дисконтирования принята не менее 12 %.

14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей

Тарифно-балансовая модель рассчитана для ОАО «Тетюшское ПТС».

Оценка ценовых последствий представлена без учета мероприятий по строительству сетей с целью подключения (технологического присоединения) потребителей, стоимость которых оплачивается за счет взимания платы за подключение к сетям теплоснабжения.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что поскольку схема теплоснабжения является предпроектным документом, определяющим стратегию развития систем централизованного теплоснабжения муниципального образования, выполненный анализ ценовых последствий отражает возможную прогнозную динамику изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей систем теплоснабжения при реализации всего предложенного в схеме теплоснабжения перечня мероприятий, а не сам тариф.

Для ОАО «Тетюшское ПТС» на основе предоставленных данных на 2018 год был рассчитан средневзвешенный тариф на теплоэнергию для конечного потребителя. В необходимую валовую выручку (далее НВВ) на следующие периоды были включены затраты в ценах базового года с учетом соответствующих дефляторов на реализацию мероприятий по улучшению технико-экономических показателей предприятия.

Табл. 14.3. Калькуляция затрат ОАО «Тетюшское ПТС» на 2018 год.

Наименование	2018 факт	2018 (РЭК)
Выработка, Гкал	8947,47	8021,29
Полезный отпуск (реализация), Гкал	6541,57	6369,70
Объем тепловой энергии на собственные нужды котельной, Гкал	158,03	20,73
Потери в сетях, Гкал	2247,87	1630,86
Операционные расходы, тыс. руб.	8699309,68	8153042,89
Материалы, тыс. руб.	199134,96	11100,00
Расходы на ремонт основных средств, т. руб.	515066,61	93590,24
Расходы на оплату труда, тыс. руб.	2428332,88	2055768,44
Прочие, тыс. руб.	3105591,50	3583363,87
охрана труда, тыс. руб.	28186,27	14093,14
услуги связи, руб.	29070,26	1200,00
налоги, тыс. руб.	204736,48	204736,48
страхование, тыс. руб.	5628,52	5628,52
цеховые, тыс. руб.	460668,60	460668,60
общеэксплуатационные, тыс. руб.	1722893,60	1722893,60
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	1321579,76	1216371,82
Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.	726050,01	620842,07
Амортизация, тыс. руб.	595529,75	595529,75
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	7174182,54	6702491,38
Расходы на топливо, тыс. руб.	5747296,15	5732709,25
Объем газа (тыс. м3)	1282,89	1107,61
расход усл. топлива (т.у.т) (на выработку)	1488,15	1284,83

Наименование	2018 факт	2018 (РЭК)
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	166,32	160,18
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал) утверждённая	159,40	159,40
средняя цена газа (руб/тыс.м3)	5 461,13	5 567,00
Расходы на электроэнергию, тыс. руб.	1349989,96	954189,93
Кол-во эл.энергии (тыс. кВт.ч.)	260880,00	171001,78
уд.расход на выработку (кВтч/Гкал)	29,16	21,32
тариф эл.энергии (руб. кВт.ч.)	5,38	5,58
Расходы на холодную воду, тыс. руб.	76896,43	15592,20
Объем воды (тыс. м3)	1468,00	390,00
уд.расход на выработку (м3/Гкал)	0,16	0,05
тариф воды (руб.м3)	38,64	39,98
Выручка, тыс. руб.	11475695,71	11563617,08
тариф на тепло, руб. за 1 Гкал	1758,95	1815,41
итого себестоимость, тыс. руб.	17195071,98	16071906,09
прибыль/убыток	-5719376,27	-4508289,01
	-49,84	-38,99

Табл. 14.4. Тарифно-балансовая модель ОАО «Тетюшское ПТС» до 2034 года

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка, Гкал	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93	7384,93
Полезный отпуск (реализация), Гкал	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36	6390,36
Объем тепловой энергии на собственные нужды котельной, Гкал	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73
Потери в сетях, Гкал	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84	973,84
Операционные расходы, тыс. руб.	5886259,76	5350782,12	5534016,67	5724083,70	5921241,53	6125758,35	6337912,61	6557993,45	6786301,05	7023147,12	7268855,30	7523761,65	7788215,12	8062578,03	8347226,65	8642551,65
Материалы, тыс. руб.	11433,00	11775,99	12129,27	12493,15	12867,94	13253,98	13651,60	14061,15	14482,98	14917,47	15365,00	15825,95	16300,72	16789,75	17293,44	17812,24
Расходы на ремонт основных средств, т. руб.	96397,95	99289,89	102268,58	105336,64	108496,74	111751,64	115104,19	118557,32	122114,04	125777,46	129550,78	133437,30	137440,42	141563,64	145810,54	150184,86
Расходы на оплату труда, тыс. руб.	1336249,47	972789,61	1011701,20	1052169,24	1094256,01	1138026,26	1183547,31	1230889,20	1280124,77	1331329,76	1384582,95	1439966,26	1497564,91	1557467,51	1619766,21	1684556,86
Прочие, тыс. руб.	1791681,94	1537860,33	1583996,14	1631516,02	1680461,50	1730875,35	1782801,61	1836285,66	1891374,23	1948115,45	2006558,92	2066755,68	2128758,35	2192621,10	2258399,74	2326151,73
охрана труда, тыс. руб.	12567,12	12944,14	13332,46	13732,43	14144,41	14568,74	15005,80	15455,98	15919,66	16397,24	16889,16	17395,84	17917,71	18455,24	19008,90	19579,17
услуги связи, руб.	1236,00	1273,08	1311,27	1350,61	1391,13	1432,86	1475,85	1520,12	1565,73	1612,70	1661,08	1710,91	1762,24	1815,11	1869,56	1925,65
налоги, тыс. руб.	361610,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00	348970,00
страхование, тыс. руб.	4179,59	4138,21	4097,24	4056,67	4016,51	3976,74	3937,37	3898,38	3859,78	3821,57	3783,73	3746,27	3709,18	3672,45	3636,09	3600,09
цеховые, тыс. руб.	479095,34	498259,16	518189,52	538917,11	560473,79	582892,74	606208,45	630456,79	655675,06	681902,06	709178,14	737545,27	767047,08	797728,96	829638,12	862823,65
общеэксплуатационные, тыс. руб.	1791809,34	1863481,72	1938020,99	2015541,83	2096163,50	2180010,04	2267210,44	2357898,86	2452214,81	2550303,40	2652315,54	2758408,16	2868744,49	2983494,27	3102834,04	3226947,40
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	977967,34	868202,46	879953,76	892175,11	904885,32	918103,93	931851,29	946148,54	961017,68	976481,59	992564,05	1009289,81	1026684,60	1044775,19	1063589,40	1083156,17
Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.	403547,34	293782,46	305533,76	317755,11	330465,32	343683,93	357431,29	371728,54	386597,68	402061,59	418144,05	434869,81	452264,60	470355,19	489169,40	508736,17

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Амортизация, тыс. руб.	574420,0 0															
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	6173004, 34	6358194, 47	6548940, 31	6745408, 52	6947770, 77	7156203, 90	7370890, 01	7592016, 71	7819777, 21	8054370, 53	8296001, 65	8544881, 70	8801228, 15	9065264, 99	9337222, 94	9617339, 63
Расходы на топливо, тыс. руб.	5692753, 80	5863536, 41	6039442, 50	6220625, 78	6407244, 55	6599461, 89	6797445, 75	7001369, 12	7211410, 19	7427752, 50	7650585, 07	7880102, 62	8116505, 70	8360000, 87	8610800, 90	8869124, 93
Объем газа (тыс. м3)	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81	992,81
расход усл. топлива (т.у.т) (на выработку)	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65	1151,65
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал)	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95	155,95
уд.расход топлива (кг.у. т./Гкал) утвержденная	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40
средняя цена газа (руб/тыс.м3)	5734,01	5906,03	6083,21	6265,71	6453,68	6647,29	6846,71	7052,11	7263,67	7481,58	7706,03	7937,21	8175,33	8420,59	8673,20	8933,40
Расходы на электроэнергию, тыс. руб.	466249,5 5	480237,0 4	494644,1 5	509483,4 7	524767,9 7	540511,0 1	556726,3 4	573428,1 3	590630,9 8	608349,9 1	626600,4 1	645398,4 2	664760,3 7	684703,1 8	705244,2 8	726401,6 0
Кол-во электроэнергии (тыс. кВт.ч.)	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56	81123,56
уд.расход на выработку (кВтч/Гкал)	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99
тариф электроэнергии (руб. кВт.ч.)	5,75	5,92	6,10	6,28	6,47	6,66	6,86	7,07	7,28	7,50	7,72	7,96	8,19	8,44	8,69	8,95
Расходы на холодную воду, тыс. руб.	14001,00	14421,03	14853,66	15299,27	15758,24	16230,99	16717,92	17219,46	17736,04	18268,12	18816,17	19380,65	19962,07	20560,93	21177,76	21813,10
Объем воды (тыс. м3)	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00
уд.расход на выработку (м3/Гкал)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
тариф воды (руб.м3)	41,18	42,41	43,69	45,00	46,35	47,74	49,17	50,65	52,16	53,73	55,34	57,00	58,71	60,47	62,29	64,16
Выручка, тыс. руб.	1194915 7,15	1242712 3,44	1292420 8,37	1344117 6,71	1397882 3,78	1453797 6,73	1511949 5,80	1572427 5,63	1635324 6,66	1700737 6,52	1768767 1,58	1839517 8,45	1913098 5,58	1989622 5,01	2069207 4,01	2151975 6,97
тариф на тепло, руб. за 1 Гкал	1869,87	1944,67	2022,45	2103,35	2187,49	2274,99	2365,98	2460,62	2559,05	2661,41	2767,87	2878,58	2993,73	3113,47	3238,01	3367,53
итого себестоимость, тыс. руб.	1303723 1,44	1257717 9,06	1296291 0,74	1336166 7,33	1377389 7,62	1420006 6,17	1464065 3,91	1509615 8,70	1556709 5,94	1605399 9,23	1655742 0,99	1707793 3,16	1761612 7,87	1817261 8,21	1874803 8,98	1934304 7,45
прибыль/убыток	- 1088074, 29	- 150055,6 2	- 38702,36	79509,38	204926,1 6	337910,5 6	478841,8 9	628116,9 3	786150,7 1	953377,2 9	1130250, 59	1317245, 29	1514857, 72	1723606, 79	1944035, 02	2176709, 52
	-9,11	-1,21	-0,30	0,59	1,47	2,32	3,17	3,99	4,81	5,61	6,39	7,16	7,92	8,66	9,40	10,11

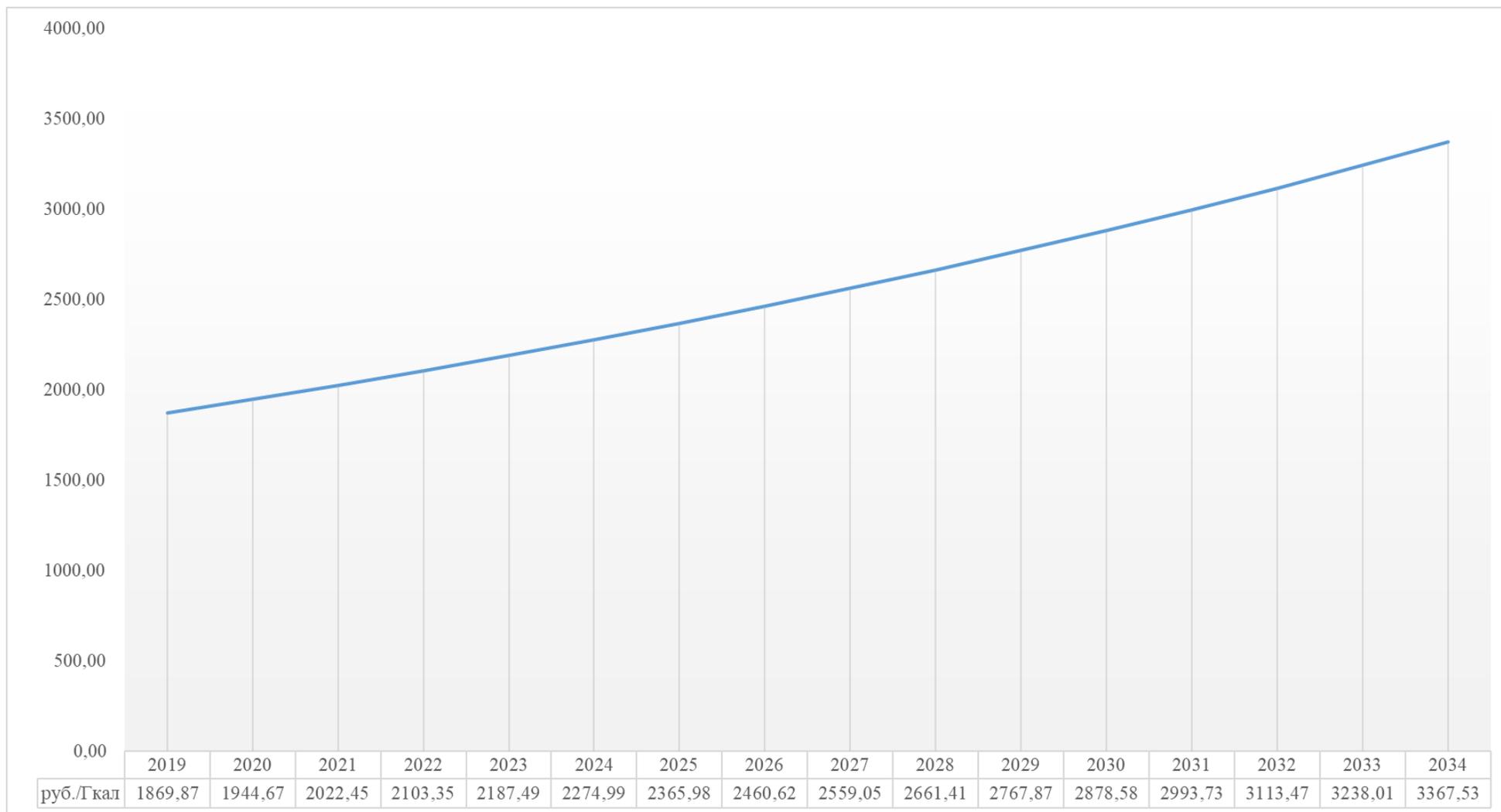


Рис. 14.1. Прогнозные значения тарифа для потребителей ОАО «Тетюшское ПТС»

