ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Старонижестеблиевское сельское поселение Красноармейского района Краснодарского Края

на период 20 лет (с 2013 г. до 2033 г.)

с выделением первой очереди строительства 10 лет (с 2013 г. до 2023 г.)

и на перспективу до 2041 года

Том 1.

Теплоснабжение

книга 1.1.

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Красноармейский район

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Старонижестеблиевское сельское поселение

ООО «ПИТП»

(наименование организации разработчика)

Генеральный директор ООО «ПИТП»

_____ Делокьян Н.А.

(Должность руководителя организации разработчика, подпись, Фамилия)

Оглавление

Введение 6

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории 8

а) Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды. 8

б) Объёмы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. 9

в) Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учётом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе. 14

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 15

а) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии. 15

б) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. 16

в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. 17

г) Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе. 18

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 21

а) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и

максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей. 21

б) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 43

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 53

а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. 53

б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. 56

в) Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. 63

г) Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы. 70

д) Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа. 71

е) Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. 73

ж) Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе. 74

з) Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения. 76

и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей. 79

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 82

а) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. 82

б) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения,

городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку. 88

в) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. 89

г) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. 90

д) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или)передаче тепловой энергии. 91

Раздел 6. Перспективные топливные балансы 93

а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе. 93

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. 114

а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. 114

б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. 116

в) Предложения по величине инвестиций в строительство реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. 119

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 120

а) Определение единой теплоснабжающей организации и границ ее деятельности. 120

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 121

а) Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. ..121

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 122

а) Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом 122

Введение

Схема теплоснабжения муниципального образования Старонижестеблиевское сельское поселение— документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, её развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» после 31 декабря 2011 года наличие схемы теплоснабжения, соответствующей определенным формальным требованиям, является обязательным для поселений и городских округов Российской Федерации.

Разработка схем теплоснабжения городов и населенных пунктов - актуальная и важная задача, поскольку дальнейший рост экономики России невозможен без соответствующего роста энергетики, который может быть спрогнозирован на перспективу на основе разработки схем теплоснабжения.

Целью разработки схем теплоснабжения городов и населенных пунктов является разработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надежного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду. Разработка схем теплоснабжения городов входит в состав Программы комплексного развития систем теплоснабжения, в рамках которой решаются следующие взаимосвязанные задачи: сбор исходных данных; энергетическое обследование системы централизованного теплоснабжения; разработка комплекса решений и мероприятий по совершенствованию систем теплоснабжения; система мониторинга.

Проектирование систем теплоснабжения городов и поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства города принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов и поселений.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 20 лет, с выделением первой очереди строительства 10 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. Вся схема теплоснабжения, как идеология перехода из существующего положения в будущее, формируется траекторией изменения ряда показателей, которые чрезвычайно важно сформировать как базовые показатели на существующем положении.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовалось постановление № 154 «Требования к схемам теплоснабжения» и «О требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утвержденные 22 февраля 2012 года. Правительства Российской Федерации а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Уже на первом этапе разработки схемы теплоснабжения руководство рассматриваемого поселения получает полную картину существующего положения: при сборе исходных данных осуществляется детальное обследование источников теплоснабжения и тепловых сетей, выявляется физическое состояние оборудования и его технико-экономический уровень, анализируется частота отказов всех элементов системы в целом и схемы взаимодействия источников.

Администрация поселения на базе такого комплексного подхода создает основу для принятия грамотных управленческих решений по эффективной организации функционирования системы теплоснабжения, по минимизации затрат на теплоснабжение, по реализации неиспользованного потенциала энергосбережения, что в конечном итоге позволяет снижать действующие тарифы.

Технической базой разработки являются:

– генеральный план развития поселения до 2030 года;

– проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;

– эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

– материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;

– конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

– материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии.

– данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

– статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

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

а) Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды.

Территория муниципального образования характеризуется отсутствием в границах населенного пункта территорий для строительства муниципальных объектов и необходимостью включения в границы населенного пункта свободной от застройки территории земель сельскохозяйственного назначения для развития жилой застройки и решения социальных вопросов, связанных с необходимостью строительства объектов общественно-деловой зоны, а также освоение земель Лесного фонда для рекреационных нужд.

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

Таблица 1.1

	Общая выработка, Гкал/ч	Общая подключённая нагрузка, Гкал/ч	Приросты потребления		
			На нужды ОВ тыс. Гкал/год	На нужды ГВС тыс. Гкал/год	Теплоносителя тыс.м3
Существующее положение	3,32	2,65			
Первый этап до 2023 г.	11,802	9,1	8,23	3,95	5,67
Второй этап с 2023 г. До 2033 г.	3,268	3,3	4,12	2,12	3,08
Расчётный срок , 2033г.	15,07	12,4	12,35	6,07	8,75

Таблица 1.2 Балансы потребления тепловой энергии (Существующие котельные Существующее положение)

Объект	Годовой расход топлива, B, тут	Подключённая нагрузка,Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч
1	2	3	4	5
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	181,57	0,6	1063,84	1,12
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	167,56	0,55	981,73	0,6

Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	113,26	0,35	624,74	0,38
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	113,26	0,35	624,74	0,38
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	80,9	0,25	446,24	0,26
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	113,26	0,35	624,74	0,38
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	64,72	0,2	356,99	0,21

Таблица 1.3 Объёмы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя
Перспективное положение на расчётный период

Объект	Планируемый год внедрения	Годовой расход топлива, т.у.т.	Максимальная тепловая нагрузка Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Гкал/год	теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Уд. расход топлива, кгут/Гкал	Годовой полезный отпуск тепла, Гкал/год	Приросты потребления					
								На нужды ОВ тыс. Гкал/год	На нужды ОВ %	На нужды ГВС тыс. Гкал/год	На нужды ГВС %	Теплоносителя тыс.м3	Теплоносителя %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	2030	168,86	0,6	1063,84	0,6	158,73	600,97						
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	155,83	0,55	981,73	0,6	158,73	600,97						
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	99,16	0,35	624,74	0,38	158,73	600,97						
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	113,26	0,35	624,74	0,38	181,29	686,39						

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК

Лист
11

Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	70,83	0,25	446,24	0,26	158,73	600,97						
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	99,16	0,35	624,74	0,38	158,73	600,97						
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	155,83	0,55	981,73	0,6	158,73	600,97	0,62	175		#ЗНАЧ!	0,24	51,85
Котельная 8 (1п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	210,43	0,7	1325,69	0,86	158,73	600,97	0,87	нов. объекты	0,45	нов. объекты	0,64	нов. объекты
Котельная 9 (2п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	240,49	0,8	1515,07	1,03	158,73	600,97	1	нов. объекты	0,52	нов. объекты	0,7	нов. объекты
Котельная 10 (3п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	240,49	0,8	1515,07	1,03	158,73	600,97	1	нов. объекты	0,52	нов. объекты	0,7	нов. объекты
Котельная 11 (4п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	240,49	0,8	1515,07	1,03	158,73	600,97	1	нов. объекты	0,52	нов. объекты	0,7	нов. объекты
Котельная 12 (5п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	189,37	0,63	1193,05	0,86	158,73	600,97	0,79	нов. объекты	0,41	нов. объекты	0,6	нов. объекты
Котельная 13 (6п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	210,43	0,7	1325,69	0,86	158,73	600,97	0,87	нов. объекты	0,45	нов. объекты	0,64	нов. объекты
Котельная 14 (8п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2030	99,19	0,33	624,9	0,52	158,73	600,97	0,41	нов. объекты	0,21	нов. объекты	0,42	нов. объекты

Котельная 15 (7п) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2030	216,44	0,72	1363,57	0,86	158,73	600,97	0,9	нов. объекты	0,46	нов. объекты	0,65	нов. объекты
Котельная 16 (9п) Старонижестеблиевское СП х Отрубные	2030	180,37	0,6	1136,31	0,69	158,73	600,97	0,75	нов. объекты	0,39	нов. объекты	0,58	нов. объекты
Котельная 17 (10п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	279,56	0,93	1761,2	1,2	158,73	600,97	1,16	нов. объекты	0,6	нов. объекты	0,78	нов. объекты
Котельная 18 (11п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	216,44	0,72	1363,57	0,86	158,73	600,97	0,9	нов. объекты	0,46	нов. объекты	0,65	нов. объекты
Котельная 19 (12п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	222,45	0,74	1401,44	0,86	158,73	600,97	0,92	нов. объекты	0,48	нов. объекты	0,67	нов. объекты
Котельная 20 (13п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	279,56	0,93	1761,2	1,2	158,73	600,97	1,16	нов. объекты	0,6	нов. объекты	0,78	нов. объекты

в) Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учётом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

Котельные предприятий, которые выносятся с существующих территорий, подлежат реконструкции.

Реконструкция включает замену оборудования и автоматизацию с погодным регулированием. Необходимо переоборудовать имеющиеся паровые котельные с заменой котлов на водогрейные, т.к. нагрузка по пару практически не востребована.

В связи с тем что предприятия находящиеся на территории муниципального образования принадлежат в основном частным лицам и не предоставляют документацию по объектам теплового снабжения, проанализировать возможные изменения приростов потребления тепловой энергии и теплоносителя производственными объектами не предоставляется возможным.

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

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

В соответствии с требованиями Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ст.14) подключение новых теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, должно производиться в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от конкретного источника теплоснабжения. Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития.

Оптимальный вариант должен определяться по общей цели развития - обеспечению наиболее экономичным способом качественного и надежного теплоснабжения с учетом экологических требований. В связи с вступлением в силу нового закона «О теплоснабжении» массовое строительство местных теплоисточников (крышных котельных) без подробного технико-экономического обоснования ограничено.

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения был использован сравнительный анализ совокупных расходов на единицу тепловой мощности, для чего производился подсчёт при различных соотношениях приростов подключённой нагрузки и добавлении теплосетей различной длины. Для наглядности в нижеприведённых диаграммах использованы 6 наиболее характерных точек

Таблицы с подробными данными, используемыми в расчётах радиуса эффективного теплоснабжения приводятся в главе 6 пункт «м» обосновывающих материалов.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно выполнять для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности или подлежащих реконструкции с её увеличением. В случаях же, когда существующая котельная не модернизируется, либо у неё не планируется увеличение количества потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не актуален.

Для перспективных источников выработки тепловой энергии при новом строительстве радиус эффективного теплоснабжения определяется на стадии разработки генеральных планов поселений и проектов планировки земельных участков.

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

Зона действия системы теплоснабжения это территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Основные зоны действия систем теплоснабжения образованы котельными средней (до 20 МВт) и малой (до 1 МВт) мощности

Существующие зоны действия централизованных систем теплоснабжения представлены домами блокированного и секционного типов этажностью от двух до девяти этажей.

Развитие перспективных зон теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными в соответствии с Федеральным законом органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения от источников теплоснабжения располагаются в планируемых зонах перспективного строительства.

Ввиду широкого распространения закрытых систем теплоснабжения, основным в перспективе станет двухтрубная система теплоснабжения, с автоматизированными индивидуальными тепловыми пунктами. В указанных зонах действия систем теплоснабжения планируется развивать как централизованные системы, так и децентрализованные системы теплоснабжения.

в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Четкого функционального зонирования не наблюдается. Жилищный фонд индивидуально - определенных зданий составляет 60,6% площади всего жилищного фонда города. В качестве топлива используется природный газ, жидкое топливо, твердое топливо - уголь и отходы мебельного производства. В перспективе до 2020 года зона малоэтажной застройки с индивидуальными источниками теплоснабжения увеличится на 22%.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами. Теплообеспечение всей малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное от автономных (индивидуальных) теплогенераторов.

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

Таблица 1.4 Балансы потребления тепловой энергии (Существующие котельные Существующее положение)

Объект	Установленная мощность , Гкал/час	Подключённая нагрузка Гкал/час	Выработка, Гкал/год	Собственные нужды Гкал/год	Потери в сети Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная; 2 кот. КС мощностью 0,65 МВт	1,12	0,6	1063,84	23,71	72,95	967,18
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ; 2 кот. _ мощностью 0,65 МВт	0,6	0,55	981,73	21,88	31,49	928,36
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ; 2 кот. _ мощностью 0,22 МВт	0,38	0,35	624,74	13,93	5,52	605,29
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ; 2 кот. _ мощностью 0,22 МВт	0,38	0,35	624,74	13,93	8,84	601,98
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ; 2 кот. _ мощностью 0,15 МВт	0,26	0,25	446,24	9,95	19,79	416,5
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской ; 2 кот. _ мощностью 0,22 МВт	0,38	0,35	624,74	13,93	6,07	604,74
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской ; 2 кот. _ мощностью 0,12 МВт	0,21	0,2	356,99	7,96	13,59	335,45

Таблица 1.5 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть (Существующие и проектируемые котельные на расчётный период)

Объект	Планируемый год внедрения	Установленная мощность , Гкал/час	Подключённая нагрузка Гкал/час	Выработка, Гкал/год	Потери в сети Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная 2 кот. _ мощностью 0,35 МВт	2030	0,6	0,6	1063,84	36,95	1003,18
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,35 МВт	2020	0,6	0,55	981,73	28,49	931,36
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,22 МВт	2020	0,38	0,35	624,74	5,02	605,79
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,22 МВт	2020	0,38	0,35	624,74	8,04	602,78
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,15 МВт	2020	0,26	0,25	446,24	17,86	418,44
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской 2 кот. _ мощностью 0,22 МВт	2020	0,38	0,35	624,74	5,53	605,29
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской 2 кот. _ мощностью 0,35 МВт	2020	0,6	0,55	981,73	21,69	938,16
Котельная 8 (1п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,5 МВт	2020	0,86	0,7	1325,69		1296,14
Котельная 9 (2п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,6 МВт	2020	1,03	0,8	1515,07		1481,3

Котельная 10 (3п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,6 МВт	2020	1,03	0,8	1515,07	47,25	1434,05
Котельная 11 (4п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,6 МВт	2020	1,03	0,8	1515,07	33,91	1447,39
Котельная 12 (5п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,5 МВт	2020	0,86	0,63	1193,05		1166,45
Котельная 13 (6п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,5 МВт	2020	0,86	0,7	1325,69		1296,14
Котельная 14 (8п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская 2 кот. _ мощностью 0,3 МВт	2030	0,52	0,33	624,9		610,97
Котельная 15 (7п) Старонижестеблиевское СП х Крупской 2 кот. _ мощностью 0,5 МВт	2030	0,86	0,72	1363,57	15,83	1317,34
Котельная 16 (9п) Старонижестеблиевское СП х Отрубные 2 кот. _ мощностью 0,4 МВт	2030	0,69	0,6	1136,31	13,6	1097,38
Котельная 17 (10п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский 2 кот. _ мощностью 0,7 МВт	2030	1,2	0,93	1761,2	21,12	1700,82
Котельная 18 (11п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский 2 кот. _ мощностью 0,5 МВт	2030	0,86	0,72	1363,57		1333,17
Котельная 19 (12п) Старонижестеблиевское СП х Восточный 2 кот. _ мощностью 0,5 МВт	2020	0,86	0,74	1401,44		1370,2
Котельная 20 (13п) Старонижестеблиевское СП х Восточный 2 кот. _ мощностью 0,7 МВт	2020	1,2	0,93	1761,2	20,61	1701,33

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

а) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей определены расчетами нормативного потребления воды и теплоносителя с учетом существующих и перспективных тепловых нагрузок котельной

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

-в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

-в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

-для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения: при наличии баков-аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м3 на 1 МВт - при открытой системе и 30 м3 на 1 МВт средней нагрузки - при отдельных сетях горячего водоснабжения.

Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. При этом на источнике теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости баков. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды, расчетной вместимостью равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более следует предусматривать установку баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3% объема воды в системе теплоснабжения, при этом должно обеспечиваться обновление воды в баках. Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50 % рабочего объема.

В СЦТ с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплопотребления допускается использование теплопроводов в качестве аккумулирующих емкостей.

Существующие котельные:

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 1 (№ 23)

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная

Q ов = 0,596 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,09	0,34	2,70	0,48		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,68	1,53	6,33	0,73	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

.

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 2 ((СОШ № 5))

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,55 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. .

. . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих сме 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,09	0,31	2,49	0,44		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,67	1,51	6,12	0,70	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

.

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 3 ((СОШ № 3))

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,35 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. .

. . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих сме 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,06	0,20	1,59	0,28		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,64	1,39	5,22	0,53	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

.

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 4 ((д/с № 3))

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,35 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. .

. . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих сме 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,06	0,20	1,59	0,28		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,64	1,39	5,22	0,53	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

.

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 5 ((дом интернат для престарелых))

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,25 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. .

. . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих сме 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,04	0,14	1,13	0,20		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,02	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,62	1,34	4,76	0,44	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

.

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 6 ((СОШ № 1))

Старонижестеблиевское СП х Крупской

Q ов = 0,35 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. .

. . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих сме 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,06	0,20	1,59	0,28		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,64	1,39	5,22	0,53	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

.

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 7 ((д/с № 33))

Старонижестеблиевское СП х Крупской

Q ов = 0,55 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. .

. . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих сме 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,09	0,31	2,49	0,44		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,67	1,51	6,12	0,70	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

.

Проектируемые котельные:Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 8 (1п)

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,49 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной вод нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих сме 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,08	0,28	2,22	0,39		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,66	1,47	5,85	0,64	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 9 (2п)

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,56 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,09	0,32	2,54	0,45		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,67	1,51	6,17	0,70	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 10 (3п)

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,56 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,09	0,32	2,54	0,45		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,67	1,51	6,17	0,70	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 11 (4п)

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,56 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,09	0,32	2,54	0,45		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,67	1,51	6,17	0,70	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 12 (5п)

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,4412 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,07	0,25	2,00	0,35		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,65	1,44	5,63	0,60	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 13 (5п)

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,49 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,08	0,28	2,22	0,39		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,66	1,47	5,85	0,64	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 14 (8п)

Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Q ов = 0,2312 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. .

. . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,04	0,13	1,05	0,18		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,02	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,62	1,33	4,68	0,42	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 15 (7п)

Старонижестеблиевское СП х Крупской

Q ов = 0,504 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,08	0,29	2,29	0,40		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,66	1,48	5,92	0,65	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 16 (9п)

Старонижестеблиевское СП х Отрубные

Q ов = 0,42 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Собственные нужды ХВО - 0,91 м3/час ; 3 м3/сут - по заданию технологов.

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. .

. . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,07	0,24	1,90	0,34		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,65	1,43	5,53	0,58	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 17 (10п)

Старонижестеблиевское СП х Первомайский

Q ов = 0,6512 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,10	0,37	2,95	0,52		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,69	1,56	6,58	0,78	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 18 (11п)

Старонижестеблиевское СП х Первомайский

Q ов = 0,504 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,08	0,29	2,29	0,40		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,66	1,48	5,92	0,65	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 19 (12п)

Старонижестеблиевское СП х Восточный

Q ов = 0,518 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,08	0,29	2,35	0,41		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,67	1,49	5,98	0,67	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения

по котельной 20 (13п)

Старонижестеблиевское СП х Восточный

Q ов = 0,6512 Гкал/ч n от. = 176 сут .

Q гвс = Гкал/ч n гвс = 350 сут 24 час; К ср.час. = 4

Наличие б.-аккум. : нет Т х.в. = 15 °С . .

Крышная котельная - нет Система теплоснабжения - 2 - трубная закрытая

Использование отмывочной воды нет Поправка на подпитку т/сети К = 1

. . . .

Расход воды на охлаждение стоков до 40 °С м3/час ; м3/сут.

Аварийный сброс - м3/час ; м3/сут. Т = 95 °С

Численность обслуж. персонала 1 чел. Кол-во душ. сеток 1 шт

Кол-во рабочих смен 2 смены/сутки

	Водопотребление			Водоотведение		
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_ на подпитку т/сети	0,10	0,37	2,95	0,52		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,69	1,56	6,58	0,78	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

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

Существующие котельные:

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 1 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская у

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
_авар. подпитка 2%	0,25	0,90	7,21	0,48		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
Итого :	0,83	2,10	10,84	0,74	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 2 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
_авар. подпитка 2%	0,23	0,83	6,65	0,44		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
Итого :	0,82	2,03	10,28	0,70	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 3 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,15	0,53	4,23	0,28		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,73	1,72	7,86	0,53	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
.
.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 4 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,15	0,53	4,23	0,28		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,73	1,72	7,86	0,53	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
.
.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 5 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,10	0,38	3,02	0,20		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,02	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,69	1,57	6,65	0,44	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
.
.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 6 Старонижестеблиевское СП х Крупской

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,15	0,53	4,23	0,28		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,73	1,72	7,86	0,53	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
.
.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 7 Старонижестеблиевское СП х Крупской

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,23	0,83	6,65	0,44		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,82	2,03	10,28	0,70	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
.
.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Проектируемые котельные:Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 8 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,21	0,74	5,93	0,39		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,79	1,93	9,56	0,65	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 9 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,24	0,85	6,77	0,45		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,82	2,04	10,40	0,71	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 x V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 10 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,24	0,85	6,77	0,45		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,82	2,04	10,40	0,71	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 x V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 11 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,24	0,85	6,77	0,45		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,82	2,04	10,40	0,71	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 12 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,19	0,67	5,34	0,36		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,77	1,86	8,97	0,61	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 13 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,21	0,74	5,93	0,39		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,79	1,93	9,56	0,65	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 x V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 14 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,10	0,35	2,80	0,19		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,02	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,68	1,54	6,43	0,42	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 x V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 15 Старонижестеблиевское СП х Крупской

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,21	0,76	6,10	0,41		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,80	1,96	9,73	0,66	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 16 Старонижестеблиевское СП х Отрубные

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,18	0,63	5,08	0,34		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,76	1,83	8,71	0,59	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 17 Старонижестеблиевское СП х Первомайский

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,27	0,98	7,88	0,52		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,86	2,18	11,51	0,79	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 18 Старонижестеблиевское СП х Первомайский

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,21	0,76	6,10	0,41		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,03	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,80	1,96	9,73	0,66	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 19 Старонижестеблиевское СП х Восточный

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,22	0,78	6,27	0,42		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,80	1,98	9,90	0,67	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

Расчет нормативного водопотребления и водоотведения
по котельной для режима аварийной подпитки теплосети
Котельная № 20 Старонижестеблиевское СП х Восточный

	Водопотребление				Водоотведение	
	л/с	м3/ч	м3/сут	тыс.м3/год	м3/ч	м3/сут
.	.	.	.	.		
.	.	.	.	.		
_авар. подпитка 2%	0,27	0,98	7,88	0,52		
_ на хоз.-быт. нужды	0,08	0,28	0,63	0,22	0,28	0,63
_собств. нужды ХВО	0,51	0,91	3,00	0,04	0,91	3,00
.	.	.			.	
.	.					
.	.					
Итого :	0,86	2,18	11,51	0,79	1,19	3,63

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85*, прил. 3, п.п. 29, 30.
Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".
Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.
Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения
происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.
Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :
G подп. = 0,25 х V / 100 , м3/час, где
0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

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

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

Для обеспечения теплом вновь осваиваемые территории поселения в перспективе до 2020 года предлагается построить следующие источники тепловой энергии:

Подробные схемы теплосетей с указанием длин трубопроводов и характеристик подключаемых потребителей находятся в графических материалах прилагаемых к данной схеме теплоснабжения.

Таблица 1.6 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа (Проектируемые котельные на расчётный период)

Объект	год ввода в эксплуатацию	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, В, тут	Подключённая нагрузка,Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Кол-во котлов, шт	К.п.д. котлов, %	Год. расход эл. эн., МВт	Год. расход воды, тыс.м3	Протяж. тепл. сетей, км	Система теплосн.	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кгут/Гкал	Топливная составляющая, руб/Гкал	Кап. вложения в ЭСМ, тыс. руб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Котельная 8 (1п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	210,43	0,7	1325,69	0,86	2	90	18,95	0,64		2-трубная		158,73	600,97	5667,51
Котельная 9 (2п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	240,49	0,8	1515,07	1,03	2	90	23,18	0,7		2-трубная		158,73	600,97	6505,28
Котельная 10 (3п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	240,49	0,8	1515,07	1,03	2	90	23,18	0,7	0,89	2-трубная	3,12	158,73	600,97	11162,22
Котельная 11 (4п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	240,49	0,8	1515,07	1,03	2	90	23,18	0,7	0,66	2-трубная	2,24	158,73	600,97	9722,02
Котельная 12 (5п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	189,37	0,63	1193,05	0,86	2	90	18,95	0,6		2-трубная		158,73	600,97	5667,51
Котельная 13 (6п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	210,43	0,7	1325,69	0,86	2	90	18,95	0,64		2-трубная		158,73	600,97	5667,51
Котельная 14 (8п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2030	природный газ	99,19	0,33	624,9	0,52	2	90	10,32	0,42		2-трубная		158,73	600,97	4217,5
Котельная 15 (7п) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2030	природный газ	216,44	0,72	1363,57	0,86	2	90	23,18	0,65	0,3	2-трубная	1,16	158,73	600,97	7235
Котельная 16 (9п) Старонижестеблиевское СП х Отрубные	2030	природный газ	180,37	0,6	1136,31	0,69	2	90	18,95	0,58	0,28	2-трубная	1,2	158,73	600,97	6000,44
Котельная 17 (10п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	природный газ	279,56	0,93	1761,2	1,2	2	90	24,85	0,78	0,37	2-трубная	1,2	158,73	600,97	8968,04
Котельная 18 (11п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	природный газ	216,44	0,72	1363,57	0,86	2	90	23,18	0,65		2-трубная		158,73	600,97	5667,51
Котельная 19 (12п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	природный газ	222,45	0,74	1401,44	0,86	2	90	23,18	0,67		2-трубная		158,73	600,97	5667,51
Котельная 20 (13п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	природный газ	279,56	0,93	1761,2	1,2	2	90	24,85	0,78	0,34	2-трубная	1,17	158,73	600,97	8977,22

Таблица 1.7 Тепловая нагрузка на проектируемые котельные с разделением по видам потребления, на каждом этапе

Наименование котельной	год ввода в эксплуатацию	Расчётные тепловые нагрузки, Гкал/ч					Тепловая мощность котельной , Гкал/ч
		в том числе			всего	всего с учётом потерь	
		отопление	вентиляция	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная 8 (1п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,32	0,18	0,21	0,7	0,7	0,86
Котельная 9 (2п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,36	0,2	0,24	0,8	0,8	1,03
Котельная 10 (3п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,36	0,2	0,24	0,8	0,82	1,03
Котельная 11 (4п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,36	0,2	0,24	0,8	0,82	1,03
Котельная 12 (5п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,28	0,16	0,19	0,63	0,63	0,86
Котельная 13 (6п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,32	0,18	0,21	0,7	0,7	0,86
Котельная 14 (8п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2030	0,15	0,08	0,1	0,33	0,33	0,52
Котельная 15 (7п) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2030	0,32	0,18	0,22	0,72	0,73	0,86
Котельная 16 (9п) Старонижестеблиевское СП х Отрубные	2030	0,27	0,15	0,18	0,6	0,61	0,69
Котельная 17 (10п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	0,42	0,23	0,28	0,93	0,94	1,2
Котельная 18 (11п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	0,32	0,18	0,22	0,72	0,72	0,86
Котельная 19 (12п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	0,33	0,19	0,22	0,74	0,74	0,86
Котельная 20 (13п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	0,42	0,23	0,28	0,93	0,94	1,2

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

Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная

Общие сведения о перспективном развитии котельной к 2030 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла

теплопроизводительностью по 0,35 МВт каждый .

с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,169 тыс. тут. согласно топливному режиму

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 20 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 176 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерам 20 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Общие сведения о перспективном развитии котельной к 2020 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла теплопроизводительностью по 0,35 МВт каждый .

с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;

в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,156 тыс. тут. согласно топливному режиму

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 20 °С

Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов

Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С

Продолжительность отопительного периода - 176 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерам 20 12 4 метров ;

дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Общие сведения о перспективном развитии котельной к 2020 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла теплопроизводительностью по 0,22 МВт каждый . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

- горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
- в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,099 тыс. тут. согласно топливному режиму

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 20 °С
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С
Продолжительность отопительного периода - 176 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерам 20 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Общие сведения о перспективном развитии котельной к 2020 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла теплопроизводительностью по 0,22 МВт каждый . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

- горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
- в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,113 тыс. тут. согласно топливному режиму

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 20 °С
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С
Продолжительность отопительного периода - 176 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерам 20 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Общие сведения о перспективном развитии котельной к 2020 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла теплопроизводительностью по 0,15 МВт каждый . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

- горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
- в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,071 тыс. тут. согласно топливному режиму

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 20 °С
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С
Продолжительность отопительного периода - 176 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерам 20 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской

Общие сведения о перспективном развитии котельной к 2020 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла теплопроизводительностью по 0,22 МВт каждый . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

- горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
- в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,099 тыс. тут. согласно топливному режиму

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 20 °С
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С
Продолжительность отопительного периода - 176 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерам 20 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской

Общие сведения о перспективном развитии котельной к 2020 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла теплопроизводительностью по 0,35 МВт каждый . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого, общественного и производственного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

- горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
- в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории. .

Топливом для котельной служит природный газ с годовым лимитом потребления 0,156 тыс. тут. согласно топливному режиму

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 20 °С
Расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов
Средняя температура отопительного периода - плюс 2,3 °С
Продолжительность отопительного периода - 176 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерам 20 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

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

Таблица 1.8 Сводная таблица технико-экономических показателей существующих котельных (Существующее положение)

Объект	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, В, тут	Подключённая нагрузка,Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Кол-во котлов, шт	К.п.д. котлов, %	Год. расход эл. эн., МВт	Год. расход воды, тыс.м3	Протяж. тепл. сетей, км	Система теплосн.	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кгут/Гкал	Топливная составляющая, руб/Гкал	Произв. себест., руб/Гкал	Утв.тариф, руб/Гкал	Годовой полезный отпуск тепла, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	природный газ	181,57	0,60	1063,84	1,12	2	83,7	25,34	0,80	0,326	2-трубная	6,86	170,68	646,21	2098,41	1953,00	968,30
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	природный газ	167,56	0,55	981,73	0,60	2	83,7	10,49	0,76	0,610	2-трубная	3,21	170,68	646,21	2098,41	1953,00	928,58
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	природный газ	113,26	0,35	624,74	0,38	2	78,8	17,95	0,59	0,100	2-трубная	0,88	181,29	686,39	2098,41	1953,00	605,10
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	природный газ	113,26	0,35	624,74	0,38	2	78,8	5,28	0,59	0,160	2-трубная	1,41	181,29	686,39	2098,41	1953,00	601,86
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	природный газ	80,90	0,25	446,24	0,26	2	78,8	5,28	0,50	0,400	2-трубная	4,44	181,29	686,39	2098,41	1953,00	416,73
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	природный газ	113,26	0,35	624,74	0,38	2	78,8	5,28	0,59	0,110	2-трубная	0,97	181,29	686,39	2098,41	1953,00	604,56
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	природный газ	64,72	0,20	356,99	0,21	2	78,8	8,45	0,46	0,220	2-трубная	3,81	181,29	686,39	2098,41	1953,00	335,58

Таблица 1.9 Сводная таблица технико-экономических показателей существующих котельных (Перспективное положение)

Объект	Планируемый год внедрения	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, В, тут	Подключённая нагрузка,Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Кол-во котлов, шт	К.п.д. котлов, %	Год. расход эл. эн., МВт	Протяж. тепл. сетей, км	Система теплосн.	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кгут/Гкал	Топливная составляющая, руб/Гкал	Произв. себест., руб/Гкал	Себест-ть реализации	Годовой полезный отпуск тепла, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	2030	природный газ	168,86	0,60	1063,84	0,60	2	90	18,73	0,326	2-трубная	3,47	158,73	600,97	1762,30	1756,08	1003,48
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	155,83	0,55	981,73	0,60	2	90	7,53	0,610	2-трубная	2,90	158,73	600,97	1720,42	1756,08	931,51
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	99,16	0,35	624,74	0,38	2	90	5,28	0,100	2-трубная	0,80	158,73	600,97	1697,73	1756,08	605,59
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	113,26	0,35	624,74	0,38	2	78,8	5,28	0,160	2-трубная	1,29	181,29	686,39	1601,24	1756,08	602,64
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	70,83	0,25	446,24	0,26	2	90	5,28	0,400	2-трубная	4,00	158,73	600,97	1872,29	1756,08	418,62
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	природный газ	99,16	0,35	624,74	0,38	2	90	5,28	0,110	2-трубная	0,88	158,73	600,97	1699,14	1756,08	605,10
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	природный газ	155,83	0,55	981,73	0,60	2	90	19,01	0,420	2-трубная	2,21	158,73	600,97	1735,65	1756,08	938,15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Технико экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учётом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке.

Описание основной структуры оборудования приведено в книге 1.4.(Приложения)

Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования.

	Планируемый срок внедрения мероприятий	Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	2030	Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,35 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,35 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.

Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,22 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Техническое состояние рассматриваемой котельной удовлетворительное и не требует дополнительных мероприятий за исключением режимной наладки.
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,15 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,22 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,35 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция

		котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.
Котельная 8 (1п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,5 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 9 (2п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,6 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 10 (3п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,6 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 11 (4п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,6 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 12 (5п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,5 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 13 (6п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,5 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.

Котельная 14 (8п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2030	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,3 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 15 (7п) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2030	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,5 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 16 (9п) Старонижестеблиевское СП х Отрубные	2030	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 17 (10п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,7 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 18 (11п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,5 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.

Котельная 19 (12п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,5 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.
Котельная 20 (13п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,7 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.

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

На данный момент в рассматриваемом муниципальном образовании нет источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Рассмотрев и проанализировав сложившуюся ситуацию с теплоснабжением рассматриваемого поселения сделан вывод, что в связи с малыми либо нулевыми значениями тепловой нагрузки ГВС и невозможностью выдерживания нормативных разрывов от когенерационных установок до существующих жилых домов в существующих жилых домов в существующих котельных строительство комбинированных энергоустановок в рассматриваемом поселении технически и экономически неоправданно.

Касаемо консервации и демонтажа источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, то при существующем положении с обеспечением тепловой энергией для нужд отопления горячего водоснабжения населения муниципального образования, ликвидировать котельные, даже выработавшие свой расчетный ресурс не представляется возможным.

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

Целесообразность переоборудования котельных определяется на основе анализа эффективности работы системы теплоснабжения при различных режимах задействования электрической и тепловой мощности миниТЭС. Принципиальные тепловые схемы источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии приведены графических приложениях.

Расчет режимов работы миниТЭС на площадке расположения ТЭС (миниэнергоблоков комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) разработан согласно техническому заданию, нижеперечисленным исходным данным с учетом реально существующей инфраструктуры энергопотребления жилыми микрорайонами города электрической и тепловой энергии.

При этом, в качестве базовой тепловой нагрузки когенерационных ТЭС в расчётах согласно техническому заданию приняты нагрузки центрального горячего водоснабжения, обеспечиваемые в настоящее время нижеперечисленными действующими котельными, и перспективные нагрузки системы горячего водоснабжения, тяготеющие к рассматриваемым источникам тепловой энергии.

При выборе площадок для размещения ТЭС учитываются, в первую очередь, возможности организации санитарно-защитных зон ТЭС, исключающих побочное негативное воздействие на жилую зону вредными выбросами, шумом, вибрацией, наличие круглогодичных тепловых нагрузок, а также наличие действующих инженерных сетей, зданий, сооружений и свободных площадок, пригодных для размещения основного и вспомогательного оборудования когенерационных миниТЭС (миниэнергоблоков комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).

Входящие в состав миниэнергоблоков окисляющие катализаторы обеспечивают снижение объема эмиссий оксида углерода и неметановых углеводородов на 35% (по CO) и 57% (по NMHC). Индивидуальным заказом возможно дополнительное оснащение энергоблоков оборудованием для более эффективного подавления образования вредных веществ в продуктах сгорания топлива.

Разработка оптимальных схем включения теплоутилизационного контура миниТЭС в тепловую схему рассматриваемой котельной выполняется при разработке рабочего проекта реконструкции котельной с применением энергоблоков с учётом представленных графиков.

Работа миниТЭС при отсутствии тепловой нагрузки недопустима ввиду значительного перерасхода топлива и как следствие, снижения общего к.п.д. установки.

В общем случае теплоутилизационная система миниТЭС включается параллельными потоками по греющей воде во внутрикотельные контуры приготовления горячей и сетевой воды.

При наличии отопительной нагрузки часть теплового потока миниТЭС направляется на подогрев обратной сетевой воды через промежуточный теплообменник, а остаточная тепловая мощность миниТЭС используется в системе приготовления горячей воды.

Возможный дефицит количества тепловой энергии, вырабатываемой когенерационной ТЭС, покрывается за счет работы отопительных котлов рассматриваемой котельной.

Объёмы работ по реконструкции котельных и подключению миниТЭС к городским тепловым сетям определяются техническими условиями теплоснабжающей организации.

Электроснабжение реконструируемых объектов и подключение энергоблоков миниТЭС к городским электрическим сетям выполняется согласно техническим условиям соответствующих энергоснабжающих организаций.

Вывод электрической мощности от генераторов энергоблоков осуществляется через щиты управления комплекта основного оборудования миниТЭС

Газоснабжение реконструируемых объектов выполняется согласно техническим условиям топливоснабжающей организации от существующих распределительных сетей среднего и высокого давлений.

При тщательном рассмотрении различных вариантов был сделан вывод что при данных потребностях в существующих и перспективных котельных применение когенерационных установок пока не представляется возможным.

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

Существующих зон действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в настоящее время на территории муниципального образования нет, поэтому невозможно перераспределить тепловые нагрузки с учётом использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

ж) Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.

Таблица 1.10 Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения (Существующие котельные Существующее положение)

Объект	Установленная мощность Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка Гкал/год	Потери в сетях, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	1,12	0,6	1063,84	6,86
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	0,6	0,55	981,73	3,21
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	0,38	0,35	624,74	0,88
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	0,38	0,35	624,74	1,41
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	0,26	0,25	446,24	4,44
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	0,38	0,35	624,74	0,97
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	0,21	0,2	356,99	3,81

Таблица 1.11 Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения на каждом этапе (Существующие котельные Перспективное положение)

Объект	Планируемый год внедрения	Установленная мощность Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка Гкал/год	Потери в сетях, %
1	2	3	4	5	6
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	2030	0,6	0,6	1063,84	3,47
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,6	0,55	981,73	2,9
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,38	0,35	624,74	0,8
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,38	0,35	624,74	1,29
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,26	0,25	446,24	4
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	0,38	0,35	624,74	0,88
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	0,6	0,55	981,73	2,21

з) Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.

Оптимальный температурный график тепловой сети оценивается как по отдельным составляющим, связанным с ним (перетопы зданий, перекачка теплоносителя, тепловые потери при транспорте теплоносителя и др.), таки в комплексе. Оптимум температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя (увеличение его расхода в сети либо дальности транспорта) вызывает повышение графика.

Температура срезки определяется условиями эксплуатации системы теплоснабжения. При этом обеспечивается стабильный гидравлический режим системы и не требуется переналадка сетей и абонентских узлов. Расчет эксплуатационного температурного графика должен производиться для конкретных условий эксплуатации систем теплоснабжения перед предстоящим отопительным сезоном.

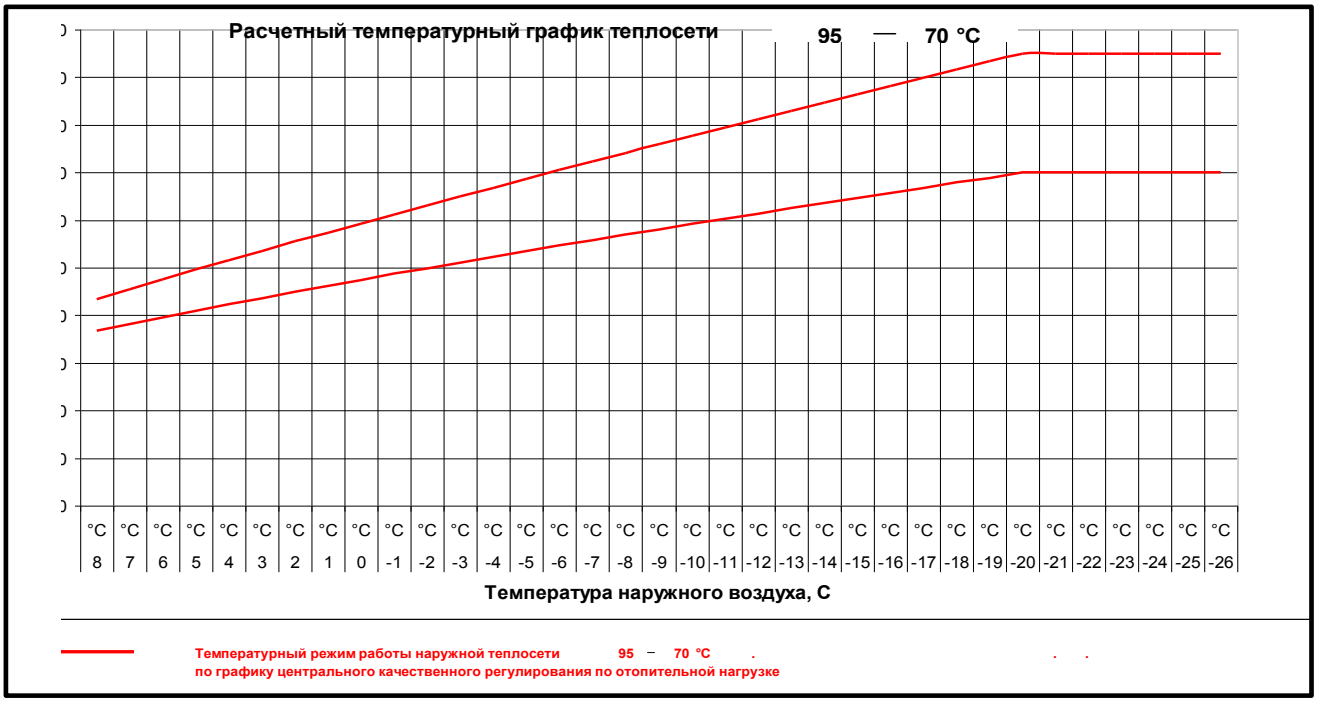
Переход на повышенный температурный график при качественном регулировании отпуска теплоты от источника и общепринятом температурном графике работы систем отопления зданий 95/70 ^{o}C, как правило, не оправдывается. И вряд ли на это следует идти, учитывая возможную модернизацию в недалеком будущем систем централизованного теплоснабжения за счет гидравлического разделения теплоснабжающего и теплоиспользующего контуров, т.е. перехода на независимые системы теплоснабжения.

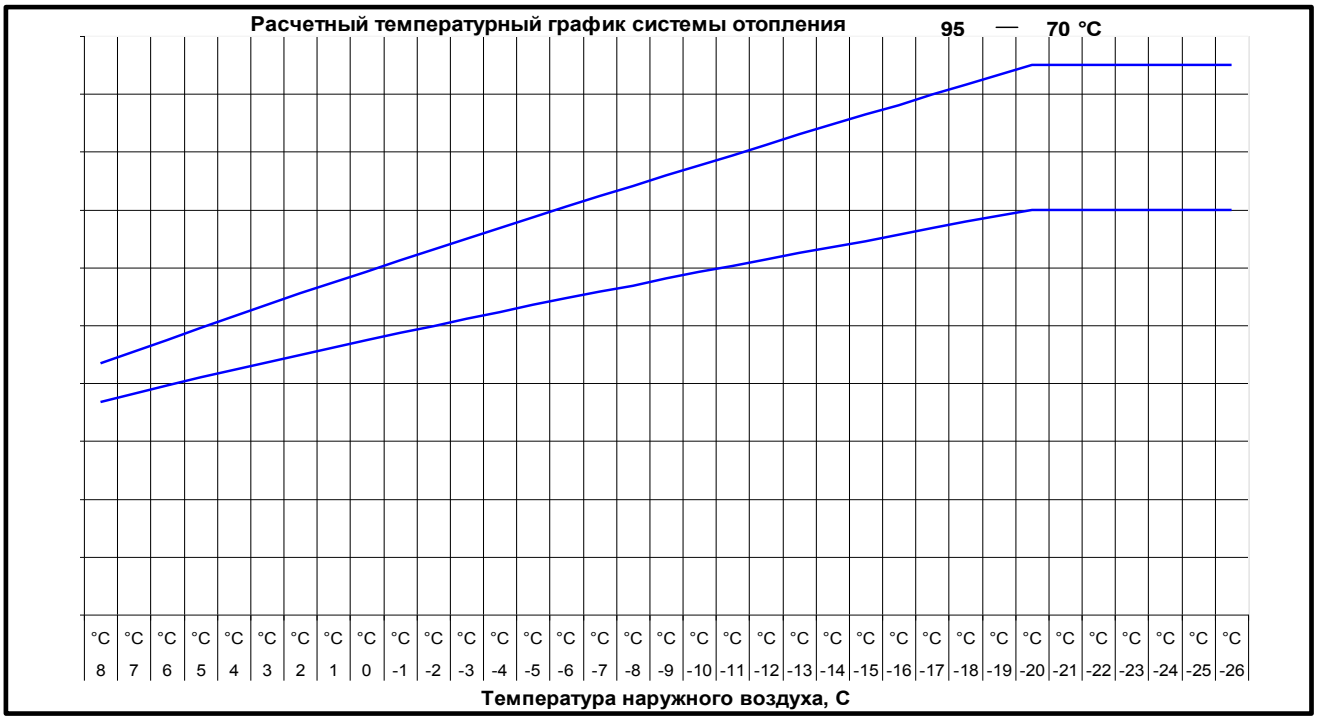
При теплоснабжении от котельной срезка температурного графика в зоне положительных температур наружного воздуха в отопительный период из-за наличия абонентских установок ГВС соответствует температуре прямой сетевой воды 63-65 ^{o}C (при качественной тепловой изоляции теплосетей, обеспечивающей нормативные теплопотери).

В летний период эта температура должна быть 65-70 ^{o}C для исключения недогрева воды в абонентских установках ГВС до 60 ^{o}C (по СНиП) и во избежание вследствие этого потерь теплоты со сливом и повышенного расхода водопроводной воды.

Температурный график центрального качественного (изменением to-ры) регулирования отпуска тепловой энергии по отопительной нагрузке

. Тн.р. = -20 °С		Наружная теплосеть Δ Т = 25 °С Т2 расч. = = 70 °С		Внутренняя система ОВ Δ Т = 25 °С Т2 расч. = = 70 °С		Отклонения от графика (факт.)			
Температура наружного воздуха (Т н.в.) , °С		. 95 Т 1	. 70 °С Т 2	95 Т 11	70 °С Т 21	% откл.	Т 1	% откл.	Т 2
8	°С	43,4	36,8	43,4	36,8	-2	42,5	-2	36,1
7	°С	45,5	38,2	45,5	38,2	-2	44,6	-2	37,4
6	°С	47,5	39,6	47,5	39,6	-2	46,6	-2	38,8
5	°С	49,6	41,0	49,6	41,0	-2	48,6	-2	40,2
4	°С	51,6	42,3	51,6	42,3	-2	50,6	-2	41,5
3	°С	53,5	43,6	53,5	43,6	-2	52,4	-2	42,7
2	°С	55,5	44,9	55,5	44,9	-2	54,4	-2	44,0
1	°С	57,4	46,2	57,4	46,2	-2	56,3	-2	45,3
0	°С	59,3	47,4	59,3	47,4	-2	58,1	-2	46,5
-1	°С	61,2	48,7	61,2	48,7	-2	60,0	-2	47,7
-2	°С	63,1	49,9	63,1	49,9	-2	61,8	-2	48,9
-3	°С	65,0	51,1	65,0	51,1	-2	63,7	-2	50,1
-4	°С	66,8	52,3	66,8	52,3	-2	65,5	-2	51,3
-5	°С	68,7	53,5	68,7	53,5	-2	67,3	-2	52,4
-6	°С	70,5	54,7	70,5	54,7	-2	69,1	-2	53,6
-7	°С	72,3	55,8	72,3	55,8	-2	70,9	-2	54,7
-8	°С	74,1	56,9	74,1	56,9	-2	72,6	-2	55,8
-9	°С	75,9	58,1	75,9	58,1	-2	74,4	-2	56,9
-10	°С	77,7	59,2	77,7	59,2	-2	76,1	-2	58,0
-11	°С	79,4	60,3	79,4	60,3	-2	77,8	-2	59,1
-12	°С	81,2	61,4	81,2	61,4	-2	79,6	-2	60,2
-13	°С	83,0	62,6	83,0	62,6	-2	81,3	-2	61,3
-14	°С	84,7	63,6	84,7	63,6	-2	83,0	-2	62,3
-15	°С	86,4	64,6	86,4	64,6	-2	84,7	-2	63,3
-16	°С	88,1	65,7	88,1	65,7	-2	86,3	-2	64,4
-17	°С	89,9	66,8	89,9	66,8	-2	88,1	-2	65,5
-18	°С	91,6	67,9	91,6	67,9	-2	89,8	-2	66,5
-19	°С	93,3	68,9	93,3	68,9	-2	91,4	-2	67,5
-20	°С	95,0	70,0	95,0	70,0	-2	93,1	-2	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6
.	.	95,0	70,0	95,0	70,0	.	93,1	.	68,6


Расчетный температурный график теплосети
95 — 70 °С
°С 8 °С 7 °С 6 °С 5 °С 4 °С 3 °С 2 °С 1 °С 0 °С -1 °С -2 °С -3 °С -4 °С -5 °С -6 °С -7 °С -8 °С -9 °С -10 °С -11 °С -12 °С -13 °С -14 °С -15 °С -16 °С -17 °С -18 °С -19 °С -20 °С -21 °С -22 °С -23 °С -24 °С -25 °С -26
Температура наружного воздуха, С
Температурный режим работы наружной теплосети 95 – 70 °С .
по графику центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке


Расчетный температурный график системы отопления
95 — 70 °С
°С 8 °С 7 °С 6 °С 5 °С 4 °С 3 °С 2 °С 1 °С 0 °С -1 °С -2 °С -3 °С -4 °С -5 °С -6 °С -7 °С -8 °С -9 °С -10 °С -11 °С -12 °С -13 °С -14 °С -15 °С -16 °С -17 °С -18 °С -19 °С -20 °С -21 °С -22 °С -23 °С -24 °С -25 °С -26
Температура наружного воздуха, С

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

Таблица 1.12 Установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности (Существующие котельные Существующее положение)

Объект	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, B, тут	Подключённая нагрузка,Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кгут/Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	природный газ	181,57	0,6	1063,84	1,12	6,86	170,68
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	природный газ	167,56	0,55	981,73	0,6	3,21	170,68
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	природный газ	113,26	0,35	624,74	0,38	0,88	181,29
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	природный газ	113,26	0,35	624,74	0,38	1,41	181,29
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	природный газ	80,9	0,25	446,24	0,26	4,44	181,29
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	природный газ	113,26	0,35	624,74	0,38	0,97	181,29
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	природный газ	64,72	0,2	356,99	0,21	3,81	181,29

Таблица 1.13 Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей (Существующие котельные Перспективное положение)

Объект	Планируемый срок внедрения	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, B, тут	Подключённая нагрузка,Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кгут/Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	2030	природный газ	168,86	0,6	1063,84	0,6	3,47	158,73
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	155,83	0,55	981,73	0,6	2,9	158,73
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	99,16	0,35	624,74	0,38	0,8	158,73
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	113,26	0,35	624,74	0,38	1,29	181,29
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	70,83	0,25	446,24	0,26	4	158,73
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	природный газ	99,16	0,35	624,74	0,38	0,88	158,73
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	природный газ	155,83	0,55	981,73	0,6	2,21	158,73

Таблица 1.14 Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей (Проектируемые котельные Перспективное положение)

Объект	Планируемый год внедрения	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, B, тут	Подключённая нагрузка,Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Потери в сетях, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная 8 (1п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	210,43	0,7	1325,69	0,86	
Котельная 9 (2п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	240,49	0,8	1515,07	1,03	
Котельная 10 (3п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	240,49	0,8	1515,07	1,03	3,12
Котельная 11 (4п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	240,49	0,8	1515,07	1,03	2,24
Котельная 12 (5п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	189,37	0,63	1193,05	0,86	
Котельная 13 (6п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	природный газ	210,43	0,7	1325,69	0,86	
Котельная 14 (8п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2030	природный газ	99,19	0,33	624,9	0,52	
Котельная 15 (7п) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2030	природный газ	216,44	0,72	1363,57	0,86	1,16
Котельная 16 (9п) Старонижестеблиевское СП х Отрубные	2030	природный газ	180,37	0,6	1136,31	0,69	1,2
Котельная 17 (10п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	природный газ	279,56	0,93	1761,2	1,2	1,2
Котельная 18 (11п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	природный газ	216,44	0,72	1363,57	0,86	
Котельная 19 (12п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	природный газ	222,45	0,74	1401,44	0,86	
Котельная 20 (13п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	природный газ	279,56	0,93	1761,2	1,2	1,17

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Зона всех существующих котельных расположены за пределами радиуса эффективного теплоснабжения ближайших котельных. Строительство теплотрасс - перемычек в стесненных городских условиях технически сложно и экономически нецелесообразно. Следует учитывать, что дефицит тепловой мощности наблюдается лишь несколько часов в отопительный период

Конкретные предложения рассмотрены в прилагаемой книге 1.3. (графические материалы) и выборка по реконструкции существующих котельных сведена в таблицу:

	Планируемый срок внедрения мероприятий	Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	2030	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 159 мм. длина 130 м. диам. 108 мм. длина 13 м. диам. 76 мм. длина 5 м. диам. 57 мм. длина 5 м. диам. 45 мм. длина 10 м. -
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 55 м. диам. 76 мм. длина 250 м. -

Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 50 м. -
Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве и строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 80 м. -
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 95 м. диам. 57 мм. длина 105 м. -
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 55 м. -

Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве и строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 110 м. диам. 76 мм. длина 100 м. -
Котельная 8 (1п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
Котельная 9 (2п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено

Котельная 10 (3п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 133 мм. длина 85 м. диам. 108 мм. длина 105 м. диам. 89 мм. длина 210 м. диам. 57 мм. длина 45 м. -
Котельная 11 (4п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 133 мм. длина 80 м. диам. 89 мм. длина 110 м. диам. 76 мм. длина 140 м. -
Котельная 12 (5п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
Котельная 13 (6п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено

Котельная 14 (8п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2030	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
Котельная 15 (7п) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2030	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 133 мм. длина 30 м. диам. 89 мм. длина 120 м. -
Котельная 16 (9п) Старонижестеблиевское СП х Отрубные	2030	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 50 м. диам. 76 мм. длина 90 м. -
Котельная 17 (10п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 133 мм. длина 110 м. диам. 76 мм. длина 75 м. -
Котельная 18 (11п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
Котельная 19 (12п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
Котельная 20 (13п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 133 мм. длина 130 м. диам. 76 мм. длина 40 м.

		-

б) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Передача тепла потребителям производится системой тепловых сетей от источников тепловой энергии. Прокладка тепловых сетей принята подземно, в непроходных каналах. Компенсация тепловых удлинений обеспечивается поворотами трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскости, а также установкой компенсаторов.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты с заводской изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006:

для отопления – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*;

для горячего водоснабжения – стальные водогазопроводные, оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

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

При сложившейся в муниципальном образовании положении возможностей поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения не предвидится.

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

На теплоснабжение в настоящее время затрачивается до 40 % всех расходуемых энергетических ресурсов. В общем расходе тепловой энергии до 12 % приходится на отопление и горячее водоснабжение непроизводственной сферы, большую часть которой составляют образовательные учреждения и объекты здравоохранения

Внедрение энергосберегающих технологий равносильно производству энергоресурсов и зачастую именно оно представляет собой более рентабельный и экологически обоснованный способ обеспечения растущего спроса на энергию

Перевод котельных в пиковый режим возможен при работе нескольких котельных в одной зоне теплоснабжения в пределах радиуса эффективного теплоснабжения. В существующей системе теплоснабжения нет возможности перераспределить потоки теплоносителя между зонами теплоснабжения с тем, чтобы перевести некоторые из источников тепловой энергии в пиковый режим работы при перераспределении тепловой нагрузки. Строительство теплотрасс-перемычек в существующих условиях экономически не оправданно.

При существующем положении с обеспечением тепловой энергией для нужд отопления горячего водоснабжения населения муниципального образования, ликвидировать котельные, даже выработавшие свой расчетный ресурс не представляется возможным.

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

Очевидно, что критерием выбора решения о трансформации зоны теплоснабжения является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат. Наиболее рациональным способом ликвидации дефицита располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии являются следующие мероприятия:

Замена участков тепловой сети подземной прокладки в непроходных каналах.

В качестве теплоизоляционных материалов трубы в каналах используются, как правило, волокнистые материалы и в этом главная причина катастрофического состояния сетей. При износе теплосетей более 60 % количество аварий лавинообразно возрастает. Утечки и неучтенные расходы воды в системах теплоснабжения доходят до 15-20 % от всей подачи воды, а тепловые потери доходят до 50 %. Приведение состояния тепловой изоляции трубопроводов до требования СНиП 2.04.14-88 и приказа Минэнерго №325 позволит увеличить поставку тепла потребителям. Капитальный ремонт теплотрасс в непроходных каналах рекомендуется выполнять с заменой трубопроводов на предизолированные в заводских условиях.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей требуют технико-экономическое обоснование эффективности инвестиций в повышение надежности теплоснабжения потребителей. Повышение надежности достигается различными путями:

♦ прокладываются дополнительные перемычки, если возможно закольцевать существующую тупиковую систему трубопроводов;

♦ перекладываются проблемные участки подземной сети трубопроводов, ранее подверженные местному ремонту, затоплениям, с выявленными коррозионными дефектами поверхности;

♦ изменяются условия прокладки трубопроводов: ветки ТС подземной прокладки, не выдерживающие параметры надежности, перекладываются надземным способом, т.к. срок службы (надежность) воздушных прокладок значительно выше;

♦ при недостаточной мощности теплоисточника (причинами могут выступать досрочный выход из строя оборудования, снижение тепловой мощности из-за несбалансированной работы, подключение абонентов, тепловая нагрузка которых превышает фактическую свободную тепловую мощность источника, и т.п.) - демонтаж существующей ветки с переводом потребителя на автономное теплоснабжение, исключая зависимость снабжения потребителя теплоносителем от надежности работы ТС.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения приведены в томе «Обосновывающие материалы» глава 7

Общая протяжённость существующих теплосетей составляет 963 м. Согласно планам перспективного развития рассматриваемого поселения планируется проложить дополнительно 1520м. Учитывая, что к расчётному сроку прогнозируется износ теплосетей в размере 100 %, рекомендуется проложить для замены и обеспечения потребностей новых потребителей 2483м. теплосетей. При этом строительство новых тепловых сетей и реконструкция и ремонт существующих должно вестись с применением

высокоэффективных материалов, включая полимерные трубы и трубопроводы, теплоизолированные в заводских условиях. Способы прокладки трубопроводов должны учитывать свойства грунтов и вписываться в архитектурную среду поселения.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.

Расчет перспективных топливных балансов для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, приведен в Приложении 6.

Ниже приведены основные результаты расчетов по каждой рассматриваемой котельной.

1 Котельная № 23 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей котельной № 23 Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская у с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В действующей котельной установлено два котла теплопроизводительностью по 0,3010 Гкал/час (0,350 МВт) каждый.

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,602 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,610 Гкал/час, что предполагает регулирование отпуска тепла в тепловую сеть по совмещенной нагрузке (ОВ + ГВС) с ограничением подачи тепла в систему отопления в период максимального водоразбора из сети ГВС.

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 83,6 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,148 x 10 ^{6} м3 / 0,169 x 10 ^{3} тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 98,31 тут ; II кв. - 6,50 тут ; III кв. - 0,00 тут ;

IV кв. - 64,05 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1063,84 Гкал/год.

2 Котельная (СОШ № 5) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей котельной (СОШ № 5) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В действующей котельной установлено два котла теплопроизводительностью по 0,3010 Гкал/час (0,350 МВт) каждый.

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 1,204 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,563 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 78,1 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,136 x 10 6 м3 / 0,156 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 90,73 тут ; II кв. - 5,99 тут ; III кв. - 0,00 тут ;
IV кв. - 59,11 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 981,733 Гкал/год.

3 Котельная (СОШ № 3) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей котельной (СОШ № 3) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В действующей котельной установлено два котла теплопроизводительностью по 0,1892 Гкал/час (0,220 МВт) каждый.

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,757 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,358 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 49,7 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,087 x 10 ^{6} м3 / 0,099 x 10 ^{3} тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 57,73 тут ; II кв. - 3,81 тут ; III кв. - 0,00 тут ;

IV кв. - 37,61 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 624,739 Гкал/год.

4 Котельная (д/с № 3) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей котельной (д/с № 3) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В действующей котельной установлено два котла теплопроизводительностью по 0,1892 Гкал/час (0,220 МВт) каждый.

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,757 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,358 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 56,8 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,099 x 10^6 м3 / 0,113 x 10^3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 65,94 тут ; II кв. - 4,36 тут ; III кв. - 0,00 тут ;

IV кв. - 42,96 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 624,739 Гкал/год.

5 Котельная (дом интернат для престарелых) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей котельной (дом интернат для престарелых) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В действующей котельной установлено два котла теплопроизводительностью по 0,1290 Гкал/час (0,150 МВт) каждый.

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,516 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,256 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 35,5 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,062 x 10 ^{6} м3 / 0,071 x 10 ^{3} тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 41,24 тут ; II кв. - 2,72 тут ; III кв. - 0,00 тут ;

IV кв. - 26,87 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 446,242 Гкал/год.

6 Котельная (СОШ № 1) Старонижестеблиевское СП х Крупской

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей котельной (СОШ № 1) Старонижестеблиевское СП х Крупской с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В действующей котельной установлено два котла теплопроизводительностью по 0,1892 Гкал/час (0,220 МВт) каждый.

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,757 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,358 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 49,7 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,087 x 10 6 м3 / 0,099 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 57,73 тут ; II кв. - 3,81 тут ; III кв. - 0,00 тут ;

IV кв. - 37,61 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 624,739 Гкал/год.

7 Котельная (д/с № 33) Старонижестеблиевское СП х Крупской

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей котельной (д/с № 33) Старонижестеблиевское СП х Крупской с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В действующей котельной установлено два котла теплопроизводительностью по 0,3010 Гкал/час (0,350 МВт) каждый.

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,602 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,563 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 78,1 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,136 x 10 6 м3 / 0,156 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 90,73 тут ; II кв. - 5,99 тут ; III кв. - 0,00 тут ;
IV кв. - 59,11 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 981,733 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 1п Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,4300 Гкал/час (0,500 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,860 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,716 Гкал/час . .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 99,4 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,184 x 10 6 м3 / 0,210 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 98,63 тут ; II кв. - 23,04 тут ; III кв. - 17,89 тут ; IV кв. - 70,86 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1325,69 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 2п Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,5160 Гкал/час (0,600 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 1,032 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,818 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 113,6 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,210 x 10 6 м3 / 0,240 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 112,72 тут ; II кв. - 26,33 тут ; III кв. - 20,45 тут ; IV кв. - 80,98 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1515,07 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 3п Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,5160 Гкал/час (0,600 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 1,032 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,818 Гкал/час .

.

.

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 113,6 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,210 x 10 6 м3 / 0,240 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 112,72 тут ; II кв. - 26,33 тут ; III кв. - 20,45 тут ;

IV кв. - 80,98 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1515,07 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 4п Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,5160 Гкал/час (0,600 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 1,032 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,818 Гкал/час .

.

.

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 113,6 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,210 x 10 6 м3 / 0,240 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 112,72 тут ; II кв. - 26,33 тут ; III кв. - 20,45 тут ;

IV кв. - 80,98 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1515,07 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 5п Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,4300 Гкал/час (0,500 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,860 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,644 Гкал/час . . .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 89,5 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,166 x 10 6 м3 / 0,189 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 88,78 тут ; II кв. - 20,72 тут ; III кв. - 16,09 тут ;

IV кв. - 63,78 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1193,05 Гкал/год.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК

Лист 105

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 6п Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,4300 Гкал/час (0,500 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,860 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,716 Гкал/час . . .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 99,4 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,184 x 10 6 м3 / 0,210 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 98,63 тут ; II кв. - 23,04 тут ; III кв. - 17,89 тут ; IV кв. - 70,86 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1325,69 Гкал/год.

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

МК

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 8п Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,2580 Гкал/час (0,300 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,516 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,338 Гкал/час . . .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 46,9 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,087 x 10 6 м3 / 0,099 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 46,51 тут ; II кв. - 10,85 тут ; III кв. - 8,42 тут ;

IV кв. - 33,41 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 624,895 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 7п Старонижестеблиевское СП х Крупской с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла теплопроизводительностью по 0,4300 Гкал/час (0,500 МВт) каждый.

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,860 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,736 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 102,3 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,189 x 10 6 м3 / 0,216 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 101,45 тут ; II кв. - 23,70 тут ; III кв. - 18,41 тут ;

IV кв. - 72,88 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1363,57 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 9п Старонижестеблиевское СП х Отрубные с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,3440 Гкал/час (0,400 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,688 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,614 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 85,2 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,158 x 10 6 м3 / 0,180 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 84,54 тут ; II кв. - 19,75 тут ; III кв. - 15,34 тут ; IV кв. - 60,74 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1136,31 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 10п Старонижестеблиевское СП х Первомайский с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,6020 Гкал/час (0,700 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 1,204 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,951 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 132,1 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,245 x 10 6 м3 / 0,280 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 131,05 тут ; II кв. - 30,60 тут ; III кв. - 23,76 тут ; IV кв. - 94,15 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1761,2 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 11п Старонижестеблиевское СП х Первомайский с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,4300 Гкал/час (0,500 МВт) каждый. . . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,860 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,736 Гкал/час . . .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 102,3 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,189 x 10 6 м3 / 0,216 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 101,45 тут ; II кв. - 23,70 тут ; III кв. - 18,41 тут ;

IV кв. - 72,88 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1363,57 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 12п Старонижестеблиевское СП х Восточный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,4300 Гкал/час (0,500 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 0,860 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,757 Гкал/час . .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 105,1 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,195 x 10 6 м3 / 0,222 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 104,27 тут ; II кв. - 24,36 тут ; III кв. - 18,92 тут ; IV кв. - 74,91 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1401,44 Гкал/год.

Настоящий расчет выполнен для определения расчетной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 13п Старонижестеблиевское СП х Восточный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемого в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной предполагается установить два котла _ теплопроизводительностью по 0,6020 Гкал/час (0,700 МВт) каждый. . . . .

Оборудование сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора на применение.

Максимальная суммарная теплопроизводительность котельной составит 1,204 Гкал/час.

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, представленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,951 Гкал/час .

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 132,1 м3/час.

Годовая потребность в топливе : 0,245 x 10 6 м3 / 0,280 x 10 3 тут

со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам года :

I кв. - 131,05 тут ; II кв. - 30,60 тут ; III кв. - 23,76 тут ;

IV кв. - 94,15 тут ;

Годовая выработка тепловой энергии составляет : 1761,2 Гкал/год.

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

а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Объем финансовых потребностей по реализации программы. (на расчётный период)

В целом по программе	126148 тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	52557,4 тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	59489,9 тыс. руб.
в том числе :	
Тепловые сети наружные	22267,8 тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	2503,87 тыс. руб.
Проектирование	10622 тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	3479,07 тыс. руб.

Как видно из приведенных ранее данных, вложение финансовых средств в модернизацию и строительство многих котельных является экономически необоснованной ввиду недосягаемости срока окупаемости инвестиционных затрат (более 20 лет)

Однако показатели повышения качества предоставляемых услуг наряду с увеличением ресурса эксплуатации источников теплоснабжения, что не учтено при расчете срока окупаемости, позволяют рассматривать данные проекты в составе общей инвестпрограммы.

Величина инвестиций на расчётный период (млн.руб)

	2013-2020	2020-2030
собственные средства		
_заемные средства кредитных организаций ;		
- федеральный бюджет		
- бюджет субъекта Российской Федерации		
- бюджет муниципального образования		
_компенсация из бюджета муниципального образования ;		
_средства внебюджетных фондов ;		
всего:	87,11	39,04

Механизм реализации проекта:

Реализация программы включает в себя следующие основные этапы:

- экспертиза программы;
- утверждение программы;
- управление реализацией программы;
- мониторинг программы;
- корректировка программы.

Порядок организации работ по утверждению и реализации инвестиционной программы:

- публичное обсуждение проекта программы;
- формирование инвестиционного плана развития систем теплоснабжения муниципального образования;
- экспертиза проекта программы, в том числе независимыми экспертами;
- рассмотрение проекта программы органами местного самоуправления;
- доработка проекта программы в соответствии с замечаниями экспертов и органов местного самоуправления;
- утверждение программы органами законодательной власти местного самоуправления и главой местного самоуправления.

Подробные предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе детально расписаны в разделе 4 пункт в данной схемы.

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

Таблица 1.15 Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Объект	Планируемый год внедрения	Максимальная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Количество котлов	Протяженность теплосетей, км	Величина инвестиций (тыс.руб.)				
							Всего	Основное оборудование	Инженерные сети	ПИР	СМР (в т.ч. Наружные тепловые сети)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная 1 (№ 23) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская ул Красная	2030	0,60	1063,84	0,60	2	0,33	6858,6	2356,6	96,0	578,2	3654,4
Котельная 2 ((СОШ № 5)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,55	981,73	0,60	2	0,61	6911,9	2356,6	96,0	582,7	3702,0
Котельная 3 ((СОШ № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,35	624,74	0,38	2	0,10	4255,7	1930,6	81,7	358,8	1777,1

Котельная 4 ((д/с № 3)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,35	624,74	0,38	2	0,16	1453,7			129,9	1223,1
Котельная 5 ((дом интернат для престарелых)) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,25	446,24	0,26	2	0,40	5029,4	1698,3	73,5	424,0	2706,6
Котельная 6 ((СОШ № 1)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	0,35	624,74	0,38	2	0,11	4303,9	1930,6	81,7	362,8	1820,0
Котельная 7 ((д/с № 33)) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2020	0,55	981,73	0,60	2	0,42	5976,4	2066,7	96,0	503,8	3158,9
Котельная 8 (1п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,70	1325,69	0,86	2		5667,5	2975,6	158,2	477,8	1912,7
Котельная 9 (2п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,80	1515,07	1,03	2		6505,3	3437,0	158,2	548,4	2197,3
Котельная 10 (3п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,80	1515,07	1,03	2	0,89	11162,2	3437,0	158,2	941,0	6344,0
Котельная 11 (4п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,80	1515,07	1,03	2	0,66	9722,0	3437,0	158,2	819,6	5061,6
Котельная 12 (5п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,63	1193,05	0,86	2		5667,5	2975,6	158,2	477,8	1912,7
Котельная 13 (6п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2020	0,70	1325,69	0,86	2		5667,5	2975,6	158,2	477,8	1912,7

Котельная 14 (8п) Старонижестеблиевское СП ст Старонижестеблиевская	2030	0,33	624,90	0,52	2		4217,5	2198,7	96,0	355,5	1460,7
Котельная 15 (7п) Старонижестеблиевское СП х Крупской	2030	0,72	1363,57	0,86	2	0,30	7235,0	2975,6	158,2	609,9	3308,5
Котельная 16 (9п) Старонижестеблиевское СП х Отрубные	2030	0,60	1136,31	0,69	2	0,28	6000,4	2514,6	96,0	505,8	2732,4
Котельная 17 (10п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	0,93	1761,20	1,20	2	0,37	8968,0	3670,1	181,6	756,0	4133,7
Котельная 18 (11п) Старонижестеблиевское СП х Первомайский	2030	0,72	1363,57	0,86	2		5667,5	2975,6	158,2	477,8	1912,7
Котельная 19 (12п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	0,74	1401,44	0,86	2		5667,5	2975,6	158,2	477,8	1912,7
Котельная 20 (13п) Старонижестеблиевское СП х Восточный	2020	0,93	1761,20	1,20	2	0,34	8977,2	3670,1	181,6	756,8	4141,9

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

Существующая система централизованного теплоснабжения имеет в своем составе котельные небольшой (до 20МВт) тепловой мощности Все перспективные котельные не превышают указанных величин.

Тепловые сети и системы отопления потребителей как существующие, так и перспективные, работают по температурному графику 95-70. Переход на повышенный график не планируется, техническое перевооружение и реконструкция системы теплоснабжения в данном случае не требуется.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

а) Определение единой теплоснабжающей организации и границ ее деятельности.

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей.

В соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 8.08.2012 № 808, критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:
-владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
-размер собственного капитала;
-способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:
-определит единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации и присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

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

а) Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Вопросы перераспределения тепловой мощности в условиях изолированности отдельных систем теплоснабжения друг от друга не актуальны

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

а) Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом

Согласно статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозяйной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

Главными причинами появления бесхозяйных тепловых сетей, вне всякого сомнения, являются поспешные и непродуманные действия по приватизации объектов государственной собственности в начале 90-х годов прошлого столетия.

Вопросы, связанные с бесхозяйными участками тепловых сетей, имеют весьма важное практическое значение, так как отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения не способствует формированию единообразной правоприменительной практики, направленной как на защиту интересов слабой стороны этих отношений, т.е. потребителей тепловой энергии, так и на оперативное устранение причин и условий, способствующих существованию бесхозяйных участков теплотрасс.

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

Установлено, что в случае эксплуатации теплоснабжающей/теплосетевой организацией бесхозяйных тепловых сетей, расходы на их эксплуатацию включаются в соответствующий тариф (ч. 4 ст. 8, ч. 6 ст. 15 ФЗ).

На 2013 год по данным заказчика бесхозяйных тепловых сетей не установлено