ИП Павлов Петр Петрович
Фактический адрес: 664033, РФ, Иркутская обл., г. Иркутск, ул.Лермонтова, д. 130, корпус 2 , оф. 205;
Юр. и почтовый адрес: 664033, РФ, Иркутская обл., г. Иркутск, ул.Лермонтова, д. 297 А, кв. 4;
Тел./факс: 8(3952) 42-96-14, сот.тел.: 8 902 761-74-45;
эл. почта: 1970ppp@mail.ru; ИНН 381251942287

Заказчик:
Администрация Дзержинского муниципального образования
Глава Дзержинского муниципального образования

_____ / Соколовская И.В. /

«_____» _____ 2018 г.

Исполнитель:
Индивидуальный предприниматель
Павлов Петр Петрович

_____ / Павлов П.П. /

«_____» _____ 2018 г.

Схема теплоснабжения Дзержинского муниципального образования Иркутского района Иркутской области на период до 2032 г.

(приложения)

Иркутск, 2018

СОСТАВ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Техническое задание

2. Графические схемы теплоснабжения

Прил. 2.1 Существующая схема теплоснабжения п. Дзержинск

Прил. 2.2 Перспективная схема теплоснабжения п. Дзержинск

3. Характеристики теплоисточников

Прил. 3.1 Перечень и характеристики котлов

Прил. 3.2 Перечень и характеристики насосов

Прил. 3.3 Перечень и характеристики вентиляторов и дымососов

Прил. 3.4 Дымовые трубы

4. Характеристики участков тепловых сетей

Прил. 4.1 Перечень существующих участков тепловых сетей

Прил. 4.2 Перечень участков с заниженной пропускной способностью

Прил. 4.3 Перечень реконструируемых участков

Прил. 4.4 Перечень бесхозяйных участков

5. Характеристики тепловых потребителей

Прил. 5.1 Характеристики существующих жилых потребителей

Прил. 5.2 Характеристики существующих нежилых потребителей

Прил. 5.3 Характеристики перспективных жилых потребителей

Прил. 5.4 Характеристики перспективных нежилых потребителей

Прил. 5а Время снижения температуры воздуха внутри помещения

Приложение 1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение работы
“Актуализация схемы теплоснабжения Дзержинского муниципального образования Иркутского района Иркутской области”

1. Цель работы

1.1. Целью выполнения работы по актуализации схемы теплоснабжения Дзержинского муниципального образования Иркутского района Иркутской области (далее – схема теплоснабжения) является получение данных о существующем положении в сфере теплоснабжения Дзержинского муниципального образования Иркутского района Иркутской области и составление прогнозных вариантов развития данной сферы, поиск путей повышения надёжности, качества и эффективности теплоснабжения поселения, а также поиск решений для обеспечения полного удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, для обеспечения надёжного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, для экономического стимулирования развития системы теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

2. Требования к выполнению работы

2.1. Актуализация схемы теплоснабжения должна осуществляться в соответствии с положениями:

1. действующей схемы теплоснабжения муниципального образования;
2. постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
3. совместного приказа Министерства регионального развития и Министерства энергетики РФ № 565\667 от 29.12.12 года «О методических рекомендациях к разработке схем теплоснабжения»;
4. иных действующих нормативно-правовых документов Российской Федерации и муниципального образования, регулирующих вопросы сферы теплоснабжения;
5. генерального плана развития муниципального образования.

3. Основные этапы выполнения работы

3.1. Работа по актуализации схемы теплоснабжения состоит из следующих этапов:

1. Обработка и уточнение исходной информации, предоставленной Заказчиком.

2. Выполнение расчётов и подготовка основных выводов.
3. Согласование с Заказчиком полученных результатов расчётов и основных выводов.
4. Составление отчётной документации.

4. Требования к составу схемы теплоснабжения

4.1. Актуализированная схема теплоснабжения должна состоять из обосновывающих материалов и утверждаемой части.

4.2. В состав обосновывающих материалов должны быть включены следующие главы:

1. глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения":

а) часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения";
б) часть 2 "Источники тепловой энергии";
в) часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты";
г) часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии";
д) часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии";
е) часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии";
ж) часть 7 "Балансы теплоносителя";
з) часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом";
и) часть 9 "Надежность теплоснабжения";
к) часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций";
л) часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения";
м) часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа";

2. глава 2 "Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";
3. глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа";
4. глава 4 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки";
5. глава 5 "Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах";
6. глава 6 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии";

7. глава 7 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них";
8. глава 8 "Перспективные топливные балансы";
9. глава 9 "Оценка надежности теплоснабжения";
10. глава 10 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение";
11. глава 11 "Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации":

4.3. В состав утверждаемой части должны быть включены следующие разделы:

1. раздел "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа";
2. раздел "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";
3. раздел "Перспективные балансы теплоносителя";
4. раздел "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии";
5. раздел "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей";
6. раздел "Перспективные топливные балансы";
7. раздел "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение";
8. раздел "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)";
9. раздел "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии";
10. раздел "Решения по бесхозяйным тепловым сетям".

5. Перечень исходной информации, предоставляемой Заказчиком Исполнителю

5.1. Для выполнения работы Заказчик в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предоставляет Исполнителю следующую исходную информацию:

1. Перечень элементов территориального деления муниципального образования (далее – Элементы территориального деления);
2. Перечень производственных зон, расположенных на территории муниципального образования;
3. Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций с указанием Элементов территориального деления, в которых данные организации осуществляют деятельность по теплоснабжению;
4. План-схема муниципального образования с указанием местоположения существующих и запланированных к

строительству Объектов и подключенных к ним потребителей (существующих и перспективных);

5. Перечень существующих и запланированных к строительству объектов теплоснабжения по каждому Элементу территориального деления (далее – Объекты): теплоисточников, тепловых пунктов, подкачивающих насосных станций с указанием характеристик и режимов работы установленного в них оборудования;
6. Технические и энергетические паспорта Объектов и сетей теплоснабжения;
7. Существующие и перспективные значения потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя теплоисточниками на собственные и хозяйственные нужды;
8. Существующие и перспективные значения установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в сетях теплоснабжения и присоединённой тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов;
9. Утверждённые и планируемые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для сетей теплоснабжения и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть;
10. Утверждённые и планируемые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения;
11. Информация о видах и количестве основного топлива, используемого источниками тепловой энергии;
12. Информация о видах резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями;
13. Информация об особенностях характеристик топлив в зависимости от мест поставки;
14. Информация о поставках топлива в периоды расчётных температур наружного воздуха;
15. Тепловые схемы Объектов и схемы отпуска тепловой энергии (мощности) и теплоносителя Объектами;
16. Информация о способе регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя;
17. Данные о среднегодовой загрузке оборудования Объектов;
18. Данные о способах учёта тепла, отпущенного в тепловые сети Объектами;

19. Статистика отказов и восстановлений оборудования Объектов и сетей теплоснабжения за последние 5 лет с указанием среднего времени, затраченного на ремонтно-восстановительные работы;
20. Информация о наличии предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации Объектов и сетей теплоснабжения за последние 5 лет;
21. Исполнительные схемы сетей теплоснабжения по каждому Элементу территориального деления с указанием длин участков сетей, диаметров трубопроводов, материала, года и типа их прокладки, с обозначением названий колодцев;
22. Информация о типах, количестве и месте установки секционирующей и регулирующей арматуры на сетях теплоснабжения;
23. Информация о типах и строительных особенностях тепловых камер и павильонов на сетях теплоснабжения;
24. Информация об утверждённых (нормативных) и фактических температурных режимах отпуска тепла в сети теплоснабжения;
25. Информация о фактических гидравлических режимах сетей теплоснабжения;
26. Информация о процедурах диагностики состояния сетей теплоснабжения и планирования капитальных (текущих) ремонтов;
27. Значения утверждённых нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя;
28. Значения фактических тепловых потерь в сетях теплоснабжения за последние 5 лет при отсутствии приборов учёта тепловой энергии;
29. Информация о типах присоединений теплопотребляющих установок потребителей к сетям теплоснабжения;
30. Сведения о наличии коммерческого приборного учёта тепловой энергии, отпущенной из сетей теплоснабжения потребителям, и сведения о планируемой установке приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя;
31. Информация о работе диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средствах автоматизации, телемеханизации и связи;
32. Сведения о наличии защиты сетей теплоснабжения от превышения давления;
33. Информации о наличии бесхозяйных Объектов и сетей теплоснабжения;
34. Перечень существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, сгруппированных по Элементам территориального деления, с указанием их характеристик (строительных площадей, объёмов, годов постройки зданий, материала зданий, числа единиц теплопотребления и т.д.) и расчётных значений потребления тепловой энергии;

35. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по 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 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды до 2030 г.;
36. Информация о фактическом и планируемом наличии в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, используемых для отопления жилых помещений;
37. Значения потребления тепловой энергии по каждому Элементу территориального деления за отопительный период и за год в целом за последние 5 лет;
38. Значения тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон, и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение и технологические нужды;
39. Действующие тарифы и нормативы потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение по каждому Элементу территориального деления и динамика их изменений за последние 5 лет;
40. Структура годовых затрат теплоснабжающих и теплосетевых организаций на осуществление деятельности по теплоснабжению муниципального образования за последние 5 лет;
41. Данные о потреблении энергоресурсов теплоснабжающими и теплосетевыми организациями на осуществление деятельности по теплоснабжению муниципального образования за последние 5 лет;
42. Информация о наличии платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности;
43. Информация о наличии платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей;
44. Информация о наличии проблем, препятствующих качественному и надёжному теплоснабжению (перечень причин, приводящих к снижению качества и надёжности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);
45. Действующая схема теплоснабжения поселения.
46. Генеральный план развития муниципального образования (графические и текстовые материалы);

47. Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования;
48. Инвестиционные программы муниципального образования, теплоснабжающих и теплосетевых организаций, и другие документы, содержащие сведения о мероприятиях, связанных с функционированием и развитием систем теплоснабжения муниципального образования;
49. Другая информация, необходимость в получении которой может быть выявлена Исполнителем в процессе выполнения работы.

Приложение 2.1

Существующая схема теплоснабжения п. Дзержинск

Приложение 2.2

Перспективная схема теплоснабжения п. Дзержниск

Перечень и характеристики котлоагрегатов **Приложение 3.1**

Ст. №	Марка	Уст. мощн., *Гкал/ч*	Распол. мощн., *Гкал/ч*	Завод изготовитель	Тип по тепло-носи-телю	Тип топ-лива	Название топлива	Топка	КПД (пасп), *%*	Год уста-новки	Год кап. ремонта	Год вывода	Состояние	Примечание
Котельная		**6**	**5**											
К-1	ИСЭМ-2.0	2	1	ИСЭМ	вод	уголь	рша-Бородинск	мех	70	2016			рабочее	
К-2	КВМ-2 (2.32)	2	2	Энергокомплекс, г. Т	вод	уголь	рша-Бородинск	мех	70	2017			рабочее	
К-3	КВМ-2 (3.32)	2	2	Энергокомплекс, г. Т	вод	уголь	рша-Бородинск	мех	70	2017			рабочее	

Перечень и характеристики насосов **Приложение 3.2**

Ст. №	Марка	Группа	Год уста-новки	Год вывода	Расход, *м3/ч*	Напор, *м.в.ст.*	Мощность двиг., *кВт*	Число оборотов, *об/мин*	Марка эл. двигателя	Состояние	Примечание
Котельная											
СН-1	1Д315-71	Сетевой	2016		315	71.000	110.000	3000.000		Рабочий	с частот. приводом
СН-2	1Д315-71	Сетевой	2016		315	71.000	110.000	3000.000		Рабочий	с частот. приводом

Перечень и характеристики вентиляторов и дымососов **Приложение 3.3**

Ст. №	Марка	Группа	Год уста-новки	Год вывода	Тип уста-новки	Расход, *м3/ч*	Напор, *мм.в.ст.*	Мощность двиг., *кВт*	Число оборотов, *об/мин*	Марка эл. двигателя	Состояние	Примечание
Котельная												
Д-1	ДН-10	дымосос	2016		инд	20430	227.5	30.0	1500		рабочий	для котла № К-1
Д-1	ДН-10	дымосос	2017		инд	20430	227.5	30.0	1500		рабочий	для котла № К-2
Д-1	ДН-10	дымосос	2017		инд	20430	227.5	30.0	1500		рабочий	для котла № К-3
В-1	ВДН-6.3	вентилятор	2016		инд	5102	140.8	5.5	1500		рабочий	для котла № К-1
В-2	ВДН-2.7	вентилятор	2017		инд	1300	71.4	3.0	1500		рабочий	для котла № К-2
В-3	ВДН-2.7	вентилятор	2017		инд	1300	71.4	3.0	1500		рабочий	для котла № К-2
В-4	ВДН-2.7	вентилятор	2017		инд	1300	71.4	3.0	1500		рабочий	для котла № К-3
В-5	ВДН-2.7	вентилятор	2017		инд	1300	71.4	3.0	1500		рабочий	для котла № К-3

Перечень и характеристики дымовых труб **Приложение 3.4**

Ст. №	Материал	Диаметр устья, мм	Высота, м	Год уста-новки	Год вывода	Состояние	Примечание
Котельная							
ДТ-1	кирпич	3000	15	1972		рабочее	

Характеристики существующих участков теплосетей **Приложение 4.1 (стр 1 из 3)**

Узлы участка		Длина,	Диаметры, мм		Тип про-	Год	
Начало	Конец	*м*	Д прям	Д обрат	кладки	ввода	Примечание
Котельная		**3482**					
сеть котельной		***3482***					
51	2140	17.0	219	219	непр	1972	
2140	54	3.2	219	219	непр	1972	
54	2101	30.8	219	219	непр	1972	
56	2117	56.5	159	159	непр	2014	
58	60	28.6	159	159	непр	2014	
60	68	31.3	108	108	непр	2014	
60	2125	24.3	159	159	непр	2014	
62	277	76.2	159	159	непр	2013	
68	70	9.1	108	108	непр	2014	
79	95	12.2	32	32	непр	1975	
81	85	4.5	57	57	непр	1980	
81	141	27.3	108	108	непр	2009	
85	2141	27.2	57	57	непр	1980	
2141	355	35.9	57	57	непр	1980	
85	2142	4.7	57	57	непр	1980	
2142	87	31.0	57	57	непр	1980	
85	2143	29.3	57	57	непр	1980	
2143	352	34.6	57	57	непр	1980	
141	3584	21.4	108	108	непр	2009	
177	2282	52.3	89	89	непр	1974	
2277	184	22.9	76	76	непр	1975	
190	2631	22.4	133	133	непр	2013	
190	2144	10.0	57	57	непр	1980	
2144	222	12.6	57	57	непр	1980	
190	192	4.4	57	57	непр	1975	
194	2277	34.5	89	89	непр	2013	
194	2283	32.3	89	89	непр	1972	
196	202	27.2	57	57	непр	1972	
196	2145	8.6	57	57	непр	1972	
2145	2146	10.3	57	57	непр	1972	
2146	210	9.2	57	57	непр	1972	
202	200	31.9	45	45	непр	1972	
202	2147	14.1	45	45	непр	1972	
2147	204	3.8	45	45	непр	1972	
2283	346	16.4	89	89	непр	1972	
222	2148	30.3	45	45	непр	1980	
2148	220	7.9	45	45	непр	1980	
222	224	9.3	57	57	непр	1980	
226	2287	18.6	133	133	непр	2013	
226	228	3.2	57	57	непр	2017	
230	273	38.5	159	159	непр	2013	
230	373	44.7	133	133	непр	2013	
240	190	34.7	133	133	непр	2013	
247	267	17.2	89	89	непр	1975	
263	2150	3.5	57	57	непр	1980	
2150	2411	26.8	57	57	непр	1980	
267	263	18.2	89	89	непр	1980	
267	271	8.0	45	45	непр	1975	
267	269	6.5	45	45	непр	1980	

Характеристики существующих участков теплосетей **Приложение 4.1 (стр 2 из 3)**

Узлы участка		Длина,	Диаметры, мм		Тип про-	Год	
Начало	Конец	*м*	Д прям	Д обрат	кладки	ввода	Примечание
273	247	33.1	159	159	непр	2013	
273	275	6.8	57	57	непр	1972	
275	281	7.5	45	45	непр	1980	
281	283	32.6	45	45	непр	1980	
2152	245	12.1	45	45	непр	1980	
346	196	10.4	89	89	непр	1972	
346	345	4.4	32	32	непр	1975	
350	81	59.4	108	108	непр	2009	
58	79	77.8	133	133	непр	2014	
79	79		133	133	непр	1975	
79	350	43.7	108	108	непр	2009	
373	226	54.4	133	133	непр	2013	
381	176	10.8	89	89	непр	1974	
2101	2158	5.2	219	219	непр	1972	
2158	2159	6.6	219	219	непр	1972	
2159	2103	5.3	219	219	непр	1972	
2103	2408	8.4	219	219	непр	1972	
2117	2160	5.4	159	159	непр	2014	
2160	2161	8.4	159	159	непр	2014	
2161	2119	5.2	159	159	непр	2014	
2119	58	51.7	159	159	непр	2014	
2125	2162	6.0	159	159	непр	2014	
2162	2163	5.9	159	159	непр	2014	
2163	2127	6.1	159	159	непр	2014	
2127	62	38.7	159	159	непр	2014	
50	51	17.1	219	219	непр	1972	
2164	2937	201.2	377	377	непр	2015	
275	2221	7.4	57	57	непр	1972	
200	2226	3.3	45	45	непр	1972	
2269	2270	4.2	45	45	непр	2005	
2277	177	46.1	89	89	непр	2013	
2277	2269	13.9	45	45	непр	2005	
81	2281	12.9	57	57	непр	1999	
2282	381	21.5	89	89	непр	1974	
2283	2284	2.8	57	57	непр	1975	
2286	240	14.4	133	133	непр	2013	
2287	2286	38.0	133	133	непр	2013	
263	2328	3.8	57	57	непр	1980	
2290	2291	23.8	76	76	непр	2014	
2292	117	25.1	76	76	непр	2014	
2291	2293	2.8	76	76	непр	2014	
2293	2292	32.3	76	76	непр	2014	
2294	2295	14.9	377	377	непр	2015	
2295	2296	16.0	377	377	непр	2015	
2296	2297	21.4	377	377	непр	2015	
2297	2298	147.0	377	377	непр	2015	
2298	2139	82.5	377	377	непр	2015	
2139	2306	5.1	377	377	непр	2015	
2306	2309	70.9	377	377	непр	2016	
2306	2307	6.3	108	108	непр	2016	
2306	2308	13.3	108	108	непр	2016	

Характеристики существующих участков теплосетей **Приложение 4.1 (стр 3 из 3)**

Узлы участка		Длина,	Диаметры, мм		Тип про-	Год	
Начало	Конец	*м*	Д прям	Д обрат	кладки	ввода	Примечание
2309	2312	17.5	377	377	непр	2016	
2309	2310	6.6	108	108	непр	2016	
2309	2311	11.8	108	108	непр	2016	
2312	2305	72.4	377	377	непр	2016	
2312	2313	6.1	108	108	непр	2016	
2312	2314	11.1	108	108	непр	2016	
2305	2315	6.0	108	108	непр	2016	
2305	2316	12.1	108	108	непр	2016	
2308	2317	37.1	108	108	помещ	2016	
2311	2318	37.1	108	108	помещ	2016	
2314	2319	37.1	108	108	помещ	2016	
2316	2320	37.1	108	108	помещ	2016	
2307	2329	36.9	108	108	помещ	2016	
2310	2330	37.0	108	108	помещ	2016	
2313	2331	37.1	108	108	помещ	2016	
2315	2332	37.1	108	108	помещ	2016	
277	230	8.6	159	159	непр	2013	
51	2290	43.2	76	76	непр	2014	
2404	2407	7.3	426	426	непр	2015	
2406	2404	16.8	426	426	непр	2015	
2407	2164	71.9	377	377	непр	2015	
50	2406	16.9	377	377	непр	2015	
2408	56	33.5	159	159	непр	2014	
2286	2152	12.0	57	57	непр	1980	
2411	2412	15.6	57	57	непр	1992	
247	2628	43.4	57	57	непр	1980	
2631	194	50.1	133	133	непр	2013	
2634	2635	7.2	63	63	непр	1980	
177	2634	13.6	63	63	непр	1980	
2269	2846	28.4	32	32	непр	2005	
192	2883	11.9	32	32	непр	1975	
2902	2903	13.4	57	57	непр	2015	
2903	2904	21.2	57	57	непр	2015	
2904	2905	4.0	57	57	непр	2015	
2905	2906	9.6	57	57	помещ	2015	
2906	2907	5.8	57	57	непр	2015	
2907	2908	20.2	57	57	непр	2015	
50	2902	15.0	57	57	помещ	2015	
2902	2917	4.2	57	57	непр	2015	
2917	2918	12.2	57	57	непр	2015	
2937	2294	99.9	377	377	непр	2015	
3584	143	16.1	108	108	непр	2015	

Существующие участки с заниженной пропускной способностью **Приложение 4.2**

Узлы участка		Тип прокладки	Год ввода	Длина, *м*	Диаметры, мм		Удел. потери, *мм/м*	Примечание
Начало	Конец				Д сущ	Д проект		
Котельная				**31**				
сеть котельной				***31***				
202	2147	непр	1972	14.1	45	50	39	
2147	204	непр	1972	3.8	45	50	39	
79	79	непр	1975		133	32	######	
81	2281	непр	1999	12.9	57	80	129	

Характеристики реконструируемых участков теплосетей **Приложение 4.3(стр1)**

Узлы участка		Длина,	Диаметры, мм		Тип про-		
Начало	Конец	*м*	Дсущ	Д проект	кладки	Год	Примечание
сеть котельной		**1530**					
новые		***1456***					
2305	2831	43.7		325	непр		
2831	2832	52.9		325	непр		
2832	2833	39.8		325	непр		
2833	2834	52.2		325	непр		
2834	2835	7.9		108	непр		
2834	2836	3.6		108	непр		
2833	2837	4.3		108	непр		
2833	2838	7.7		108	непр		
2832	2839	6.8		108	непр		
2832	2840	2.7		108	непр		
2831	2841	5.9		108	непр		
2831	2842	3.6		108	непр		
2937	2938	18.5		89	непр		
2939	2940	63.1		273	непр		
2940	2941	54.3		159	непр		
2941	2948	27.0		108	непр		
2941	2949	28.6		108	непр		
2941	2950	21.3		108	непр		
2951	3281	105.3		273	непр		
2940	2942	40.2		273	непр		
2942	2944	73.7		273	непр		
2944	2946	9.8		273	непр		
2946	2947	66.4		273	непр		
2944	2945	54.7		159	непр		
2945	2952	24.1		108	непр		
2945	2953	31.2		108	непр		
2945	2954	22.5		108	непр		
2947	2961	52.7		219	непр		
2955	2956	40.9		108	непр		
2955	2957	5.3		108	непр		
2958	2955	54.3		219	непр		
2959	2958	33.8		219	непр		
2960	2959	53.3		219	непр		
2961	2960	34.0		219	непр		
2947	2962	4.7		108	непр		
2947	2963	4.0		108	непр		
2961	2964	5.3		108	непр		
2961	2965	3.8		108	непр		
2960	2966	4.5		108	непр		
2960	2967	4.7		108	непр		
2959	2968	4.4		108	непр		
2959	2969	4.0		108	непр		
2958	2970	5.4		108	непр		
2958	2971	4.9		108	непр		
2940	2972	10.3		108	непр		
2946	3006	33.2		108	непр		
3006	3007	17.0		108	непр		
2834	2951	39.5		273	непр		
3281	2939	150.6		273	непр		

Характеристики реконструируемых участков теплосетей **Приложение 4.3(стр2)**

Узлы участка		Длина,	Диаметры, мм		Тип про-		
Начало	Конец	*м*	Дсущ	Д проект	кладки	Год	Примечание
3281	3282	13.7		159	непр		
перекладка		***74***					
177	2282	52.3	89		непр		
2282	381	21.5	89		непр		

Бесхозяинные участки тепловых сетей **Приложение 4.4**

Узлы участка		Длина,	Диаметры, мм		Тип про-	Год	
Начало	Конец	*м*	Д прям	Д обрат	кладки	ввода	Примечание
Котельная		**421**					
сеть котельной		***421***					
81	85	4.5	57	57	непр	1980	
81	141	27.3	108	108	непр	2009	
85	2141	27.2	57	57	непр	1980	
2141	355	35.9	57	57	непр	1980	
85	2142	4.7	57	57	непр	1980	
2142	87	31.0	57	57	непр	1980	
85	2143	29.3	57	57	непр	1980	
2143	352	34.6	57	57	непр	1980	
141	3584	21.4	108	108	непр	2009	
190	2144	10.0	57	57	непр	1980	
2144	222	12.6	57	57	непр	1980	
202	200	31.9	45	45	непр	1972	
222	2148	30.3	45	45	непр	1980	
2148	220	7.9	45	45	непр	1980	
222	224	9.3	57	57	непр	1980	
275	281	7.5	45	45	непр	1980	
281	283	32.6	45	45	непр	1980	
2152	245	12.1	45	45	непр	1980	
200	2226	3.3	45	45	непр	1972	
2269	2270	4.2	45	45	непр	2005	
2277	2269	13.9	45	45	непр	2005	
81	2281	12.9	57	57	непр	1999	
3584	143	16.1	108	108	непр	2015	

Характеристики существующих жилых зданий с централизованным теплоснабжением **Приложение 5.1**

№ п/п	Обоз-начение	Адрес		Строительные								Нагрузка, Гкал/ч				Примечание
		Улица	№ дома	Год подкл	Мате-риал	Этаж.	Высота, м	кв.	Площадь, м2	Объем, м3	Объем подвала, м3	Отопл	ГВС	Вент	Всего	
Котельная								**704**	**26944**	**117411**		**2.16**	**0.80**		**2.96**	
	С/1	Современник мкр.	1	2016	ж/б	4	12.0	40	1452	6575		0.095	0.048		0.143	
	С/2	Современник мкр.	2	2016	ж/б	4	12.0	30	1099	6575		0.072	0.036		0.108	
	С/3	Современник мкр.	3	2016	ж/б	4	12.0	36	1456	6575		0.096	0.043		0.139	
	С/4	Современник мкр.	4	2016	ж/б	4	12.0	40	1445	6575		0.095	0.048		0.143	
	С/5	Современник мкр.	5	2016	ж/б	4	12.0	40	1489	6519		0.098	0.048		0.146	
	С/6	Современник мкр.	6	2016	ж/б	4	12.0	40	1490	6519		0.098	0.048		0.146	
	С/7	Современник мкр.	7	2016	ж/б	4	12.0	40	1488	6575		0.098	0.048		0.146	
	С/8	Современник мкр.	8	2016	ж/б	4	12.0	40	1493	6575		0.098	0.048		0.146	
	С/9	Современник мкр.	9	2016	ж/б	4	12.0	40	1448	6575		0.095	0.048		0.143	
	С/10	Современник мкр.	10	2016	ж/б	4	12.0	40	1444	6575		0.095	0.048		0.143	
	С/11	Современник мкр.	11	2016	ж/б	4	12.0	32	1449	6575		0.095	0.038		0.133	
	С/12	Современник мкр.	12	2016	ж/б	4	12.0	40	1441	6575		0.094	0.048		0.142	
	С/13	Современник мкр.	13	2016	ж/б	4	12.0	40	1495	6657		0.098	0.048		0.146	
	С/14	Современник мкр.	14	2016	ж/б	4	12.0	40	1493	6673		0.098	0.048		0.146	
	С/15	Современник мкр.	15	2016	ж/б	4	12.0	40	1419	6902		0.093	0.048		0.141	
	С/16	Современник мкр.	16	2016	ж/б	4	12.0	40	1422	6625		0.093	0.048		0.141	
	Па/2	Парковый пер.	2	1974	ж/б	2	6.0	16	644	1933		0.111	0.015		0.126	
	П/12	Парковая ул.	12	1960	дер	2	6.0	8	341	1023		0.059			0.059	
	П/10	Парковая ул.	10	1960	дер	2	6.0	8	327	982		0.056			0.056	
	Са/3	Садовая ул.	3	1971	кир	3	9.0	36	1487	4462		0.256	0.048		0.304	
	П/8	Парковая ул.	8	1971	дер	1	3.0	8	141	424		0.024			0.024	
	Ц/8	Центральная ул.	8	1980	дер	1	3.0	1	68	205		0.012			0.012	
	Ц/12	Центральная ул.	12	1980	дер	1	3.0	1	64	192		0.011			0.011	
	Са/2а	Садовая ул.	2а	1980	дер	1	3.0	1	139	417		0.024			0.024	
	Ц/14а	Центральная ул.	14а	1980	дер	1	3.0	1	59	176		0.010			0.010	
	Ц/25	Центральная ул.	25	1980	дер	1	3.0	1	97	292		0.017			0.017	
	Ц/4/1	Центральная ул.	4	1980	дер	1	3.0	1	47	140		0.008			0.008	
	Ц/14	Центральная ул.	14	1980	дер	1	3.0	1	85	255		0.015			0.015	
	Ц/7/1	Центральная ул.	7/1	1980	дер	1	3.0	1	56	169		0.010			0.010	
	Ц/8	Центральная ул.	8	1980	дер	1	3.0	1	68	205		0.012			0.012	
	Са/4а	Садовая ул.	4а	1980	дер	1	3.0	1	297	891		0.024			0.024	

Характеристики перспективных жилых зданий с централизованным теплоснабжением **Приложение 5.2**

№ п/п	Обоз-начение	Адрес		Строительные								Нагрузка, Гкал/ч				Примечание
		Улица	№ дома	Год подкл	Мате-риал	Этаж.	Высота, м	кв.	Площадь, м2	Объем, м3	Объем подвала, м3	**Отопл**	**ГВС**	**Вент**	**Всего**	
Котельная								**704**	**75315**	**323513**		**5.09**	**2.61**		**7.70**	
	С/17	Современник мкр.	17	2019	ж/б	4.0	12.0	88	2292	6877		0.155	0.086		0.241	
	С/18	Современник мкр.	18	2019	ж/б	4.0	12.0	72	1814	5443		0.123	0.068		0.190	
	С/19	Современник мкр.	19	2019	ж/б	4.0	12.0	96	2256	6768		0.153	0.085		0.237	
	С/20	Современник мкр.	20	2019	ж/б	4.0	12.0	96	2256	6769		0.153	0.085		0.237	
	С/21	Современник мкр.	21	2019	ж/б	4.0	12.0	88	2292	6877		0.155	0.086		0.241	
	С/22	Современник мкр.	22	2019	ж/б	4.0	12.0	72	1814	5443		0.123	0.068		0.190	
	С/23	Современник мкр.	23	2019	ж/б	4.0	12.0	96	2256	6768		0.153	0.085		0.237	
	С/24	Современник мкр.	24	2019	ж/б	4.0	12.0	96	2256	6769		0.153	0.085		0.237	
	С/25	Современник мкр.		2021	ж/б	4.0	12.0		2762	12925		0.187	0.102		0.289	
	С/27	Современник мкр.		2021	ж/б	4.0	12.0		2820	13198		0.191	0.102		0.293	
	С/26	Современник мкр.		2021	ж/б	4.0	12.0		1241	5809		0.084	0.042		0.126	
	С/28	Современник мкр.		2021	ж/б	4.0	12.0		2762	12925		0.187	0.099		0.286	
	С/30	Современник мкр.		2021	ж/б	4.0	12.0		2820	13198		0.191	0.099		0.290	
	С/29	Современник мкр.		2021	ж/б	4.0	12.0		1241	5809		0.084	0.048		0.132	
	С/31	Современник мкр.		2022	ж/б	4.0	12.0		2762	12925		0.187	0.099		0.286	
	С/35	Современник мкр.		2023	ж/б	4.0	12.0		2762	12925		0.187	0.099		0.286	
	С/39	Современник мкр.		2024	ж/б	4.0	12.0		2762	12925		0.187	0.099		0.286	
	С/32	Современник мкр.		2022	ж/б	4.0	12.0		2820	13198		0.191	0.102		0.293	
	С/36	Современник мкр.		2023	ж/б	4.0	12.0		2820	13198		0.191	0.102		0.293	
	С/40	Современник мкр.		2024	ж/б	4.0	12.0		2820	13198		0.191	0.102		0.293	
	С/33	Современник мкр.		2022	ж/б	4.0	12.0		4719	22083		0.319	0.150		0.469	
	С/37	Современник мкр.		2023	ж/б	4.0	12.0		4719	22083		0.319	0.150		0.469	
	С/41	Современник мкр.		2024	ж/б	4.0	12.0		4719	22083		0.319	0.150		0.469	
	С/34	Современник мкр.		2022	ж/б	4.0	12.0		4936	23100		0.334	0.150		0.484	
	С/38	Современник мкр.		2023	ж/б	4.0	12.0		4936	23100		0.334	0.150		0.484	
	С/42	Современник мкр.		2024	ж/б	4.0	12.0		3658	17118		0.247	0.120		0.367	

Характеристики существующих нежилых зданий с централизованным теплоснабжением **Приложение 5.3**

№ п/п	Обоз-начение	Название	Адрес		Строительные					Нагрузка, Гкал/ч				Примечание
			Улица	№ дома	Год подкл	Высота, м	Площадь, м2	Объем, м3	Объем подвала, м3	**Отопл**	**ГВС**	**Вент**	**Всего**	
Котельная							**9755**	**34585**		**0.65**	**0.04**		**0.69**	
	Школа	Начальная школа	Центральная ул.	18	1972	4.0	319	1277		0.020			0.020	
	Детский сад	Детский сад	Центральная ул.	24	1978	8.0	655	2618		0.070	0.040		0.110	
	Поликлиника	Поликлиника	Центральная ул.	3	1975	8.0	1292	5168		0.080			0.080	
	Детская поликлиника	Детская поликлиника	Центральная ул.	7	1975	3.0	295	885		0.020			0.020	
	Больница	Районная больница	Садовая ул.	2/1	1975	8.0	2015	8061		0.120			0.120	
	Станция скор.помощи	Станция скорой помощи	Центральная ул.	13	1975	4.0	222	887		0.020			0.020	
	Гараж №1	Гараж №1 больницы	Центральная ул.	3	1975	3.0	202	606		0.020			0.020	не отапливается (?)
	Гараж №2	Гараж №2 больницы	Центральная ул.	3	1975	3.0	133	398		0.010			0.010	
	Военкомат	Военкомат	Центральная ул.	1	1980	8.0	441	1765		0.050			0.050	
	МВД	МВД	Садовая ул.	2	1999	15.0	3732	11197		0.230			0.230	
	Котельная	Котельная			1972	4.0	377	1508						
	ПНС				1972	3.0	72	216		0.007			0.007	
	Тепл.пункт				2017									
	Насосная II				2017									
	Емкости				2017									
	Гараж-кот				2017									
	Мех.цех				2017									

Характеристики перспективных нежилых зданий с централизованным теплоснабжением **Приложение 5.4**

№ п/п	Обоз-начение	Название	Адрес		Строительные					Нагрузка, Гкал/ч				Примечание
			Улица	№ дома	Год подкл	Высота, м	Площадь, м2	Объем, м3	Объем подвала, м3	**Отопл**	**ГВС**	**Вент**	**Всего**	
Котельная							**12855**	**36000**		**1.19**	**0.20**		**1.39**	
	Детский сад	Детский сад-Современник	Современник мкр.		2019		855			0.144			0.144	учтена вентиляция 0.014 Гкал/ч
	Школа	Школа-Современник	Современник мкр.		2019					0.364			0.364	учтена вентиляция 0.355 Гкал/ч
	Спортком плекс				2030	6.0	5000	15000		0.292	0.100		0.392	
	Общ_дел_зд				2024	6.0	7000	21000		0.393	0.100		0.493	

Приложение 5а

Время снижения температуры воздуха внутри помещения

Температура наружного воздуха, °С	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения с +20°С до +12°С, *час*	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения с +20°С до +8°С, *час*
-33	11.5	18.0
-31	11.9	18.8
-29	12.5	19.7
-27	13.1	20.6
-25	13.7	21.7
-23	14.4	22.9
-21	15.2	24.2
-19	16.1	25.7
-17	17.1	27.4
-15	18.2	29.4
-13	19.4	31.6
-11	20.9	34.3
-9	22.6	37.4
-7	24.6	41.1
-5	27.0	45.8
-3	29.9	51.6
-1	33.6	59.3
1	38.3	69.9
3	44.5	85.7
5	53.3	112.7
7	66.9	179.5