

Приложение №7
к постановлению Администрации
Змеиногорского района
от 29.12.2020 № 644

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
города Змеиногорск Змеиногорского района
на период до 2036 г.
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2021 ГОД)

г. Змеиногорск 2021

Оглавление

Введение.....	4
I.ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	5
Глава 1. Краткая характеристика территории.....	5
Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения.....	6
II.ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	7
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	7
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	7
Зона действия индивидуальных источников теплоснабжения.....	9
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	9
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	19
Часть 4. Зона действия источников тепловой энергии.....	44
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	54
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	55
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	57
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	58
Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	60
Часть 10. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения.....	60
Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения, городского округа.....	61
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	62
Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	62
Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов.....	62
Часть 3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности).....	62
Глава 3.Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	63

III. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	66
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	66
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	66
Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей тепловых сетей	68
Раздел 4. Перспективные топливные балансы	71
Раздел 5. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение....	71
Раздел 6. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	72
Раздел 7. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	72
Раздел 8. Решения по бесхозяйным сетям	72

Введение

Актуализация схем теплоснабжения города Змеиногорск Змеиногорского района выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Актуализация схем теплоснабжения выполняется в целях уточнения существующих схем, вызванного изменениями исходных данных, для удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Актуализация схемы теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для выполнения актуализации схем теплоснабжения:

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора 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.

І.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Глава 1. Краткая характеристика территории

Город Змеиногорск Алтайского края расположен у южного подножия Колыванского хребта на р. Корболиха (приток р. Алей). Ближайшая железнодорожная станция Третьяково, расположенная на линии Барнаул-Усть-Каменогорск, находится в 45 км. К юго-западу от Змеиногорска и связана с ним шоссейной дорогой. Шоссейной дорогой Змеиногорск связан и с Рубцовском, находящимся на расстоянии 90 км. Город расположен в юго- западной предгорной и низкогорной части края в 380 км от г. Барнаула. Площадь города 32,6 км².

В состав МО г. Змеиногорска входят следующие населенные пункты:

- село Лазурка, расположенное в 25 км от города.

Таблица 1.1.1 Сведения о площади и численности постоянного населения МО г. Змеиногорск (по состоянию на 01.01.2018г.)

Перечень населенных пунктов	Площадь, га	Число постоянного населения, человек		
		Всего	В том числе	
			Зарегистрированные по месту жительства/постоянно/	Временно проживающих 1 год и более
1	2	3	4	5
г. Змеиногорск	32,6	10533	10449	84
Село Лазурка	5,2	169	169	-

Производственную базу МО г. Змеиногорск составляют промышленные и сельскохозяйственные предприятия, функционирующие на территории города Змеиногорска:*

*ИП Морозов – цех мясных полуфабрикатов;

* 2 пилорамы;

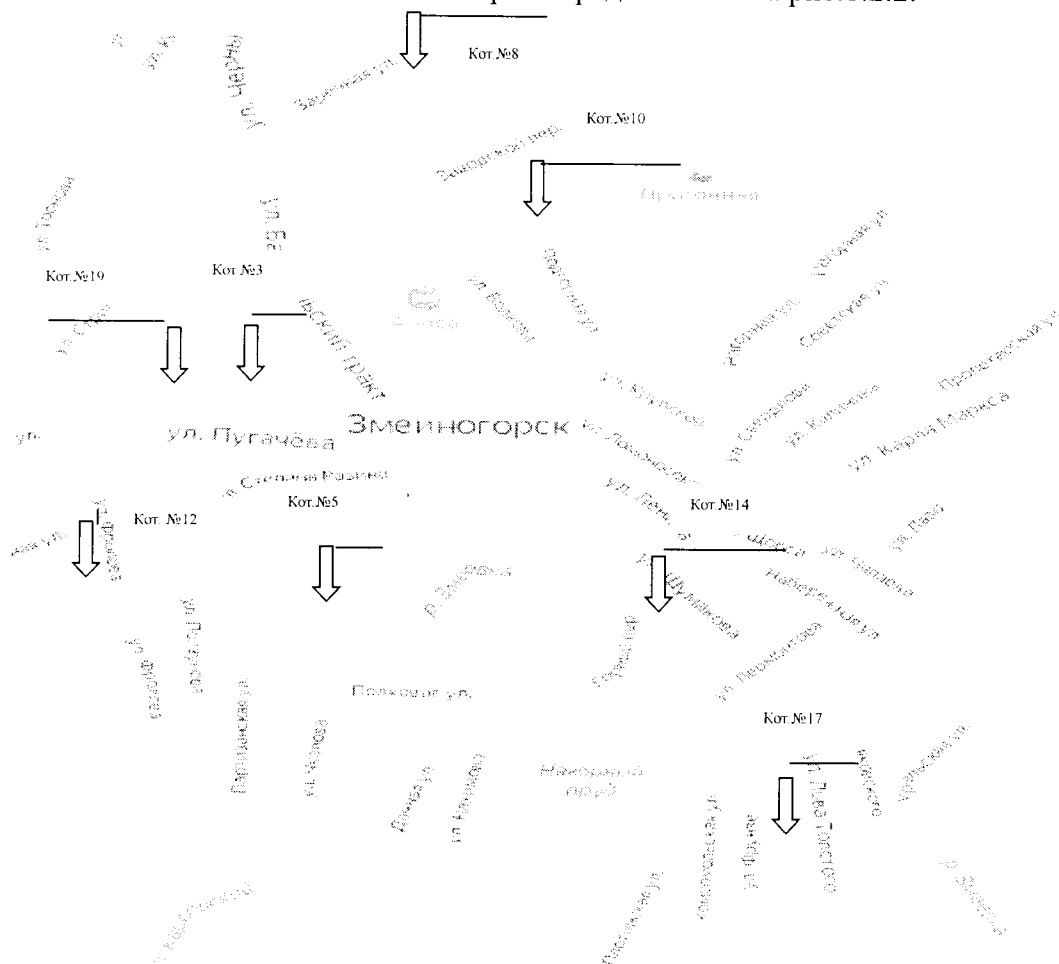
*ООО «Магнит»- торговый центр;

*ЧП Орешников - колбасный цех;

*ОАО «МаксидоМ»- отрасль производства – текстильная;

- 3.Котельная№8
- 4.Котельная №10
- 5.Котельная №12
- 6.Котельная №14(МКУ)
- 7.Котельная №17
- 8.Котельная №19

Принципиальная схема мест расположения источников теплоты и их систем теплоснабжения в МО г. Змеиногорска представлена на рис.1.2.2.



II.ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Центральными источниками теплоснабжения являются 8 отопительных котельных:

Котельная №3: г. Змеиногорск (установленная мощность - 1,76 Гкал/ч, температурный график-95/70 °С, система теплоснабжения- двухтрубная);

Котельная №5: г. Змеиногорск (установленная мощность - 0,69 Гкал/ч, температурный график-95/70 °С, система теплоснабжения- двухтрубная);

Котельная №8: г. Змеиногорск (установленная мощность -1,63 Гкал/ч, температурный график-95/70 °С, система теплоснабжения- двухтрубная);

Котельная №10: г. Змеиногорск (установленная мощность - 10,75 Гкал/ч, температурный график-95/70 °С, система теплоснабжения- двухтрубная);

Котельная №12: г. Змеиногорск (установленная мощность- 2,75 Гкал/ч, температурный график-95/70 °С, система теплоснабжения- двухтрубная);

Котельная №14(МКУ): г. Змеиногорск (установленная мощность -1,38 Гкал/ч, температурный график-95/70 °С, система теплоснабжения- двухтрубная);

Котельная №17: г. Змеиногорск (установленная мощность - 2,41 Гкал/ч, температурный график-95/70 °С, система теплоснабжения- двухтрубная);

Котельная №19: г. Змеиногорск установленная мощность -2,29 Гкал/ч, температурный график-95/70 °С, система теплоснабжения- двухтрубная).

Таблица 2.1.1. Обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО г. Змеиногорск

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (двухтрубн.) м	Материальная характеристика трубопроводов теплосети, м ²	Подключенная нагрузка Гкал/ч
1	Котельная№3	1621	345,87	0,31
2	Котельная№5	820	96,68	0,03
3	Котельная№8	1183	160,11	0,10
4	Котельная№10	12481	1752,1	2,39
5	Котельная№12	1760	56,4	0,34
6	Котельная№14(МКУ)	2085	380,19	0,57
7	Котельная№17	2,662	379,98	0,32

8	Котельная №19	2038	287,81	0,42

Зона действия индивидуальных источников теплоснабжения

1. Котельная №3

Теплоснабжение представлено в центральной части города, где преобладают многоквартирные жилые дома и школа.

2. Котельная №5

Теплоснабжение представлено в центральной части города, от которой отапливаются жилые дома.

3. Котельная №8

Теплоснабжение представлено в северной части города, от которой отапливаются жилые дома.

4. Котельная №10

Теплоснабжение представлено в центральной части города, где преобладают многоквартирные жилые дома, а также социально значимые объекты (детские сады, школы, здание администрации).

5. Котельная №12

Теплоснабжение представлено в юго-западной части города, где преобладают жилые дома.

6. Котельная №14(МКУ)

Теплоснабжение представлено в южной части города, где преобладают жилые дома, а также социально значимые объекты (библиотека, здание администрации, музыкальная школа, художественная школа, спорт школа, ГДК).

7. Котельная №17

Теплоснабжение представлено в южной части города, где преобладают жилые дома.

8. Котельная №19

Теплоснабжение представлено в юго-западной части города, где преобладают жилые дома.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Описание источников тепловой энергии МО города Змеиногорска представлено в табл.2.2.1.-2.2.8.

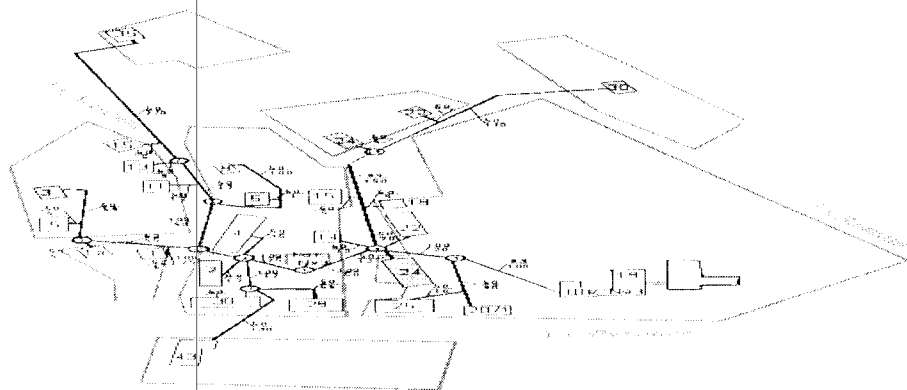


Рис. 2.2.1. Зона действия котельной №3

Таблица 2.2.1. Описание котельной №3.

Показатели	Значения
Котельная №3, ул. Мамонтова, д.14Б	
А) структура основного оборудования	Вид основного топлива- уголь. Котлоагрегаты: КВр-1,0 – 1 шт.; КВр-1,25 – 1 шт.; КВр-0,8 – 1 шт.
Б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная мощность -1,76 Гкал/ч
В) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность -1,76 Гкал/ч; подключенная тепловая нагрузка 0,31 Гкал/ч
Г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной -58,1 Гкал/год
Д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления	Дата ввода в эксплуатацию-2007г.

ресурса и мероприятия по продлению ресурса	
Е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии- источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 ⁰ С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
З) среднегодовая загрузка оборудования	Выработка тепловой энергии- 2344,98 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии- 1615,18 Гкал/год.
И) способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии- расчетный.
К) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
Л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

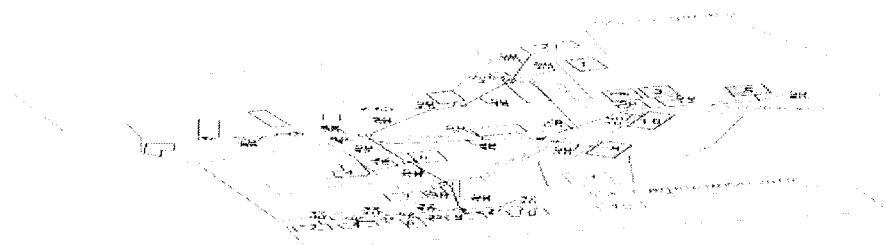


Рис. 2.2.2. Зона действия котельной №5

Таблица 2.2.2. Описание котельной №5.

Показатели	Значения
Котельная №5, ул. Лелеснова 6Б	
А) структура основного оборудования	Вид основного топлива- уголь. Котлоагрегаты: КВр-0,4-2 шт.
Б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная мощность- 0,69 Гкал/ч
В) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность - 0,69 Гкал/ч; подключенная тепловая нагрузка (1,03 Гкал/ч
Г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной - 18,1 Гкал/год.
Д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению	Дата ввода в эксплуатацию-1983г.

ресурса		
Е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии- источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)		Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя		Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 ⁰ С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
З) среднегодовая загрузка оборудования		Выработка тепловой энергии- 658,85 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии-375,25 Гкал/год.
И) способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети		Способ учета тепловой энергии- расчетный.
К) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии		Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
Л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии		предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

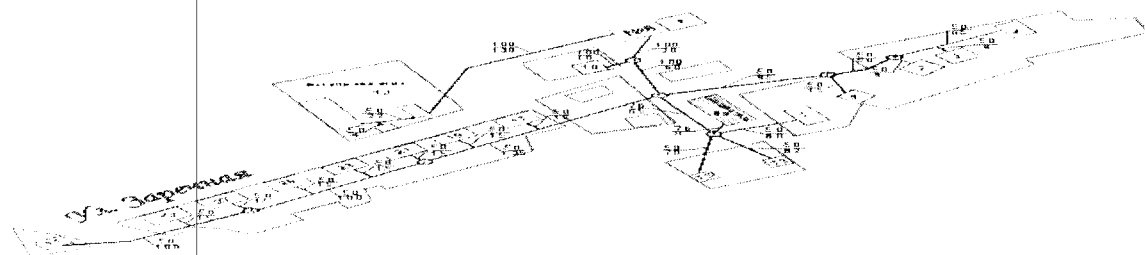


Рис. 2.2.3. Зона действия котельной №8

Таблица 2.2.3. Описание котельной №8.

Показатели	Значения
Котельная №8, ул. Заречная 8б	
А) структура основного оборудования	Вид основного топлива- уголь. Котлоагрегаты: КВр-0,8-1 шт.; КВр-0,6 -1 шт.
Б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная мощность- 1,63 Гкал/ч
В) ограничения тепловой мощности и параметры	Располагаемая тепловая мощность -1,63 Гкал/ч;

располагаемой тепловой мощности	подключенная тепловая нагрузка -0,10 Г кал/ч
Г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной- 42,5 Гкал/год
Д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	Дата ввода в эксплуатацию-1999г.
Е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии- источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному: / графику 95/70 ⁰ С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
З) среднегодовая загрузка оборудования	Выработка тепловой энергии -1114,2 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии – 665,5 Гкал/год.
И) способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии- расчетный.
К) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
Л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

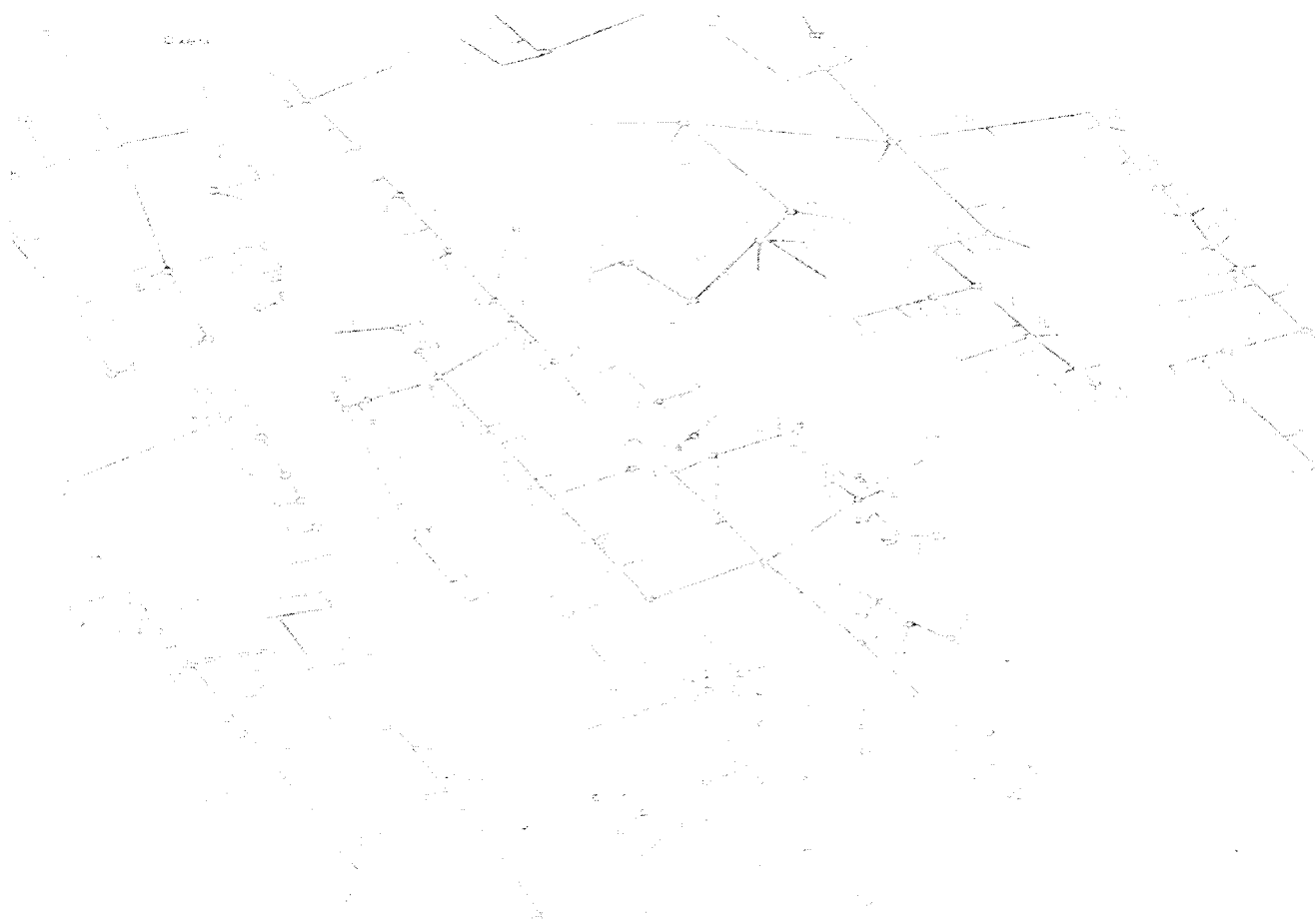


Рис. 2.2.4. Зона действия котельной №10

Таблица 2.2.4. Описание котельной №10.

Показатели	Значения
Котельная №10, ул. Подгорная 38А	
А) структура основного оборудования	Вид основного топлива- уголь. Котлоагрегаты: КВр-2,5(2018г.)-4 шт.
Б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная мощность- 10,0 Гкал/ч
В) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность- 10,75 Гкал/ч; подключенная тепловая нагрузка- 2,39 Гкал/ч
Г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной- 451,5 Гкал/год
Д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	Дата ввода в эксплуатацию-2018г.
Е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии- источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 ⁰ С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
З) среднегодовая загрузка оборудования	Выработка тепловой энергии 16046,2 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии- 11620,6 Гкал/год.
И) способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии- расчетный.
К) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
Л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

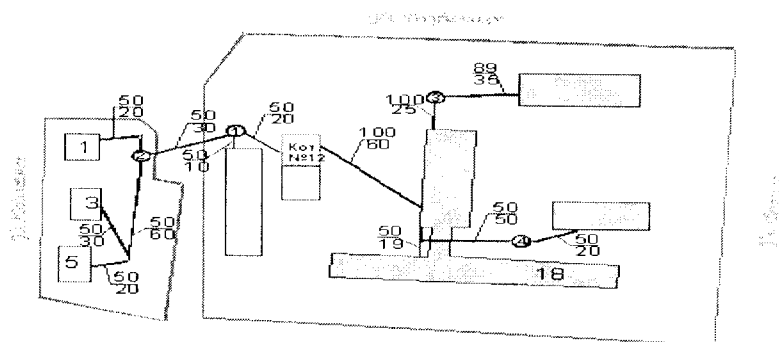


Рис. 2.2.5. Зона действия котельной №12

Таблица 2.2.5. Описание котельной №12.

Показатели	Значения
Котельная №12, ул. Фролова 8Д	
А) структура основного оборудования	Вид основного топлива- уголь. КВр-0,8-2 шт.; КВр 1,25- 1 шт.; КВр 1,0- 1 шт.
Б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная мощность -2,75 Гкал/ч
В) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность- 2,75 Гкал/ч; подключенная тепловая нагрузка- 0,34 Гкал/ч
Г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной- 56,4 Гкал/год
Д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	Дата ввода в эксплуатацию-1995г.
Е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии- источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 ⁰ С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
З) среднегодовая загрузка оборудования	Выработка тепловой энергии- 1972,99 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии -1776,79 Гкал/год.
И) способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии- расчетный.

К) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
Л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

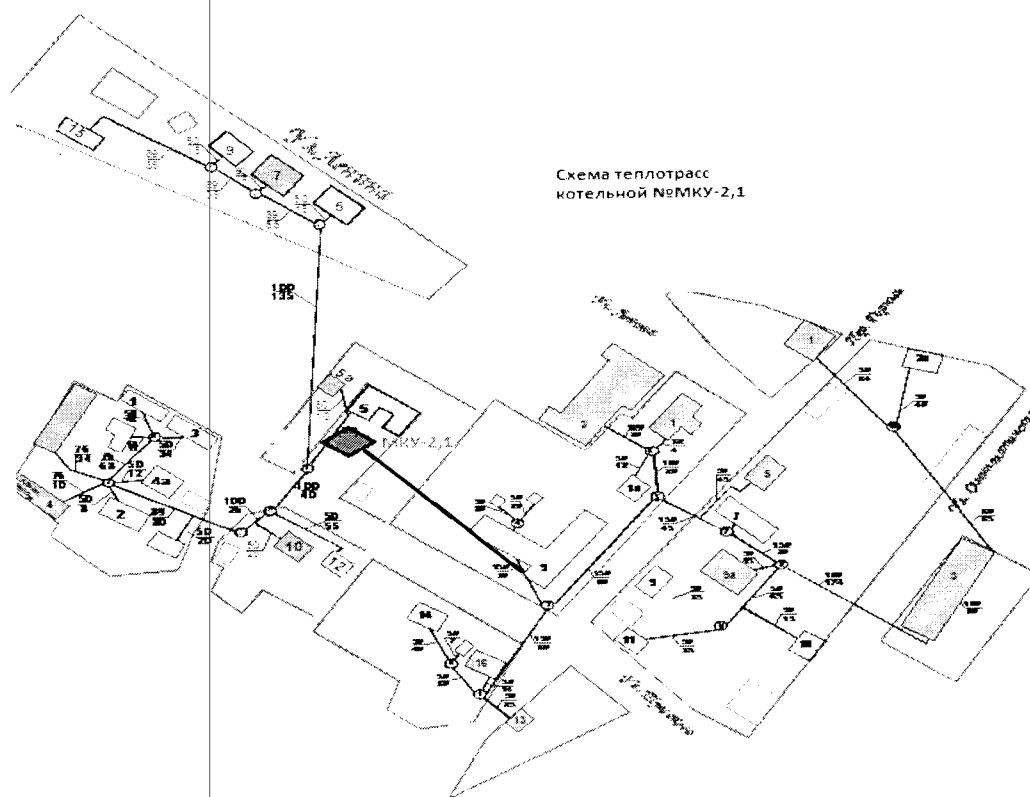


Рис. 2.2.6. Зона действия котельной №14(МКУ).

Таблица 2.2.6. Описание котельной №14(МКУ).

Показатели	Значения
Котельная №14(МКУ), ул. Шумакова 5Б	
А) структура основного оборудования	Вид основного топлива- уголь. Котлоагрегаты: КВр-0,8(2015г.)-2 шт.; КВр-1,16(2015г.)-1шт.
Б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная мощность- 1,38Гкал/ч
В) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность -1,38 Гкал/ч; подключенная тепловая- 0,57 Гкал/ч
Г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной- 88,8 Гкал/год
Д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	Дата ввода в эксплуатацию-2015г.
Е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии- источник комбинированной выработки	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует

тепловой и электрической энергии)	
Ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 ⁰ С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
З) среднегодовая загрузка оборудования	Выработка тепловой энергии -3826,4 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии -2907,3 Гкал/год.
И) способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии- расчетный.
К) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
Л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

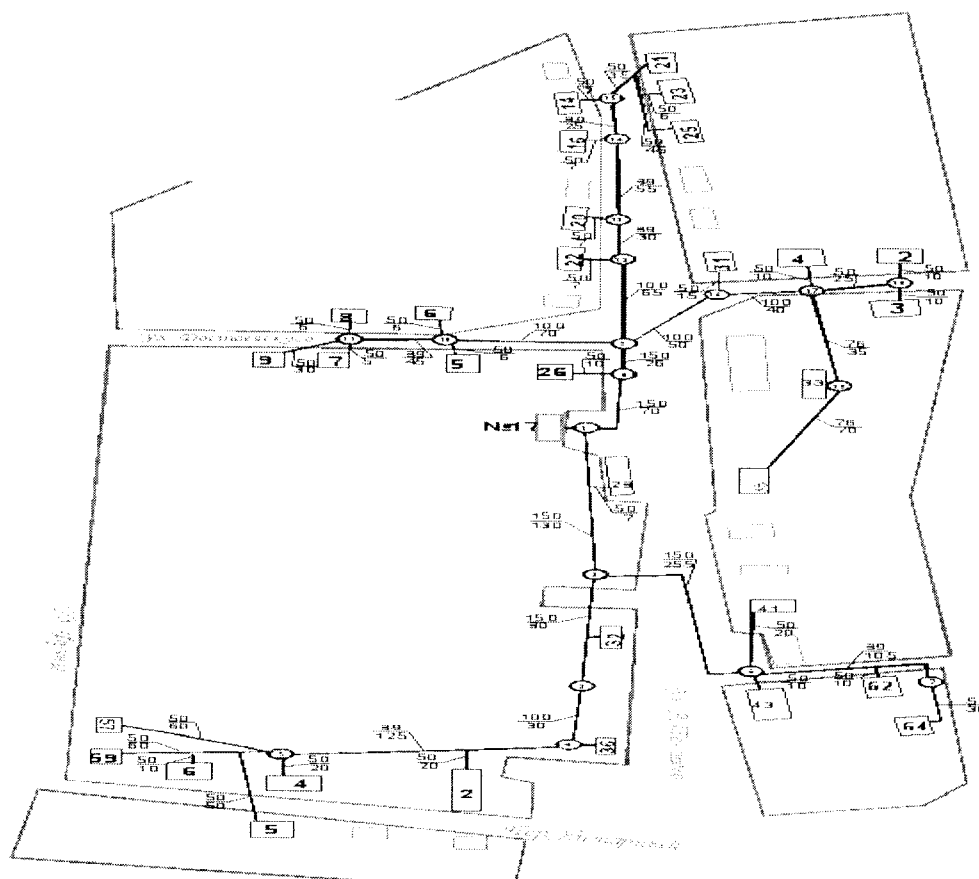


Рис. 2.2.7. Зона действия котельной №17

Таблица 2.2.7. Описание котельной №17.

Показатели	Значения
Котельная №17, ул. Л.Толстого 26а	

А) структура основного оборудования	Вид основного топлива- уголь. Котлоагрегаты: КВр-1,0(2018г.)-2 шт.; КВр-0,6-1 шт.
Б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная мощность -2,41 Гкал/ч
В) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность- 2,41 Гкал/ч; подключенная тепловая нагрузка - 0,64 Гкал/ч
Г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной - 84,4 Гкал/год
Д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	Дата ввода в эксплуатацию-2018г.
Е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии- источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 ⁰ С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
З) среднегодовая загрузка оборудования	Выработка тепловой энергии -3048,75 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии- 12129,65 Гкал/год.
И) способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии- расчетный.
К) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
Л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.



Рис. 2.2.8. Зона действия котельной №19

Таблица 2.2.8. Описание котельной №19.

Показатели	Значения
Котельная №19, пл. Разведчиков, д.12а	
А) структура основного оборудования	Вид основного топлива- уголь. Котлоагрегаты: КВр-0,93-1 шт.; КВр-0,8-2 шт.
Б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная мощность -2,29Гкал/ч
В) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность- 2,29 Гкал/ч; подключенная тепловая нагрузка -0,42 Гкал/ч
Г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной - 73,2 Гкал/год
Д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	Дата ввода в эксплуатацию-1999г.
Е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии- источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует
Ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 ⁰ С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
З) среднегодовая загрузка оборудования	Выработка тепловой энергии -1899,62 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии -1111,32 Гкал/год.
И) способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии- расчетный.
К) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
Л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Описание тепловых сетей источников теплоснабжения МО города Змеиногорска представлено в табл. 2.3.1.-2.3.8.

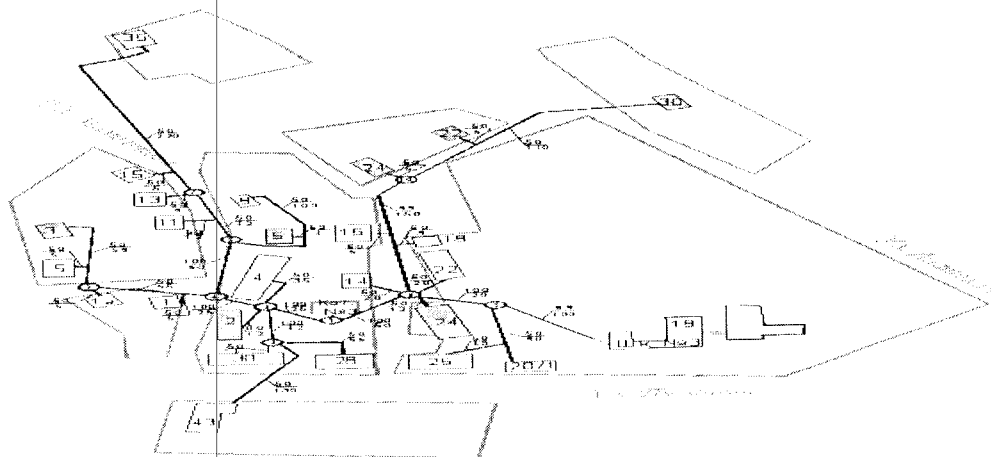
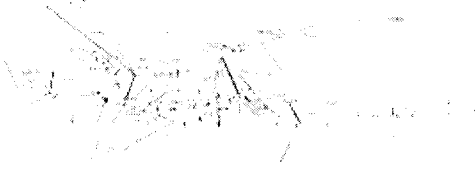


Рис. 2.3.1. Схема тепловой сети котельной №3

Таблица 2.3.1. Описание тепловой сети котельной №3

Показатели	Описание, значения
Котельная №3, ул. Мамонтова, д. 14Б	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной №3 (ул. Мамонтова, д. 14Б) принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график $-95/70^{\circ}\text{C}$ при расчетной температуре наружного воздуха -36°C .
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	 <p style="text-align: center;">Схема тепловых сетей</p>

<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки</p>	<p>Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов – сталь; способ прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые. Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении):</p> <table border="1" data-bbox="790 450 1455 591"> <tr> <th colspan="3">Итого</th> </tr> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>1621</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м*м</td> <td>345,87</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал/ч</td> <td>0,31</td> </tr> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	1621	Материальная характеристика	м*м	345,87	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,31
Итого													
Общая протяженность сети	м	1621											
Материальная характеристика	м*м	345,87											
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,31											
<p>г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.</p>												
<p>д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,5 – 1,8 м, в перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ</p>												
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°C по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. 												
<p>ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Реально отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70°C.</p>												
<p>з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики</p>	<p>-</p>												
<p>и) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												
<p>к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</p>	<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												
<p>л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих)</p>	<p>Гидравлические испытания проводятся регулярно.</p>												

ремонт		
м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей		Летние ремонты проводятся ежегодно.
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя		Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет -671,7 Гкал/год.
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии		-
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения		Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям		Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя		-
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи		-
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций		-
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления		-
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию		Бесхозных сетей не выявлено

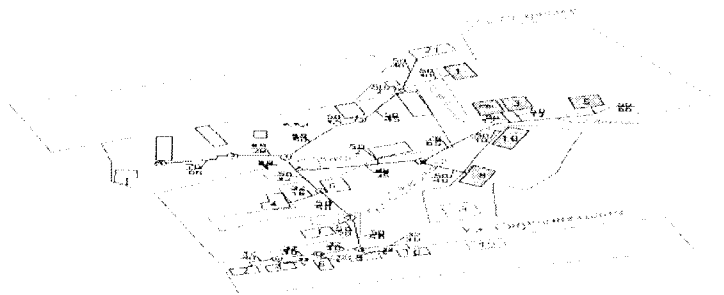



Рис. 2.3.2. Схема тепловой сети котельной №5

Таблица 2.3.2. Описание тепловой сети котельной №5

Показатели	Описание, значения
Котельная №5, ул. Лелеснова 6Б	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной №5 (ул. Лелеснова 6Б) принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график –95/70 °С при расчетной температуре наружного воздуха -36 °С.
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	 <p data-bbox="703 1413 986 1442">Схема тепловых сетей</p>

<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки</p>	<p>Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов – сталь; способ прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые. Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении):</p> <table border="1" data-bbox="655 443 1305 593"> <tr> <th colspan="3">Итого</th> </tr> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>820</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м*м</td> <td>97,68</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал/ч</td> <td>0,03</td> </tr> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	820	Материальная характеристика	м*м	97,68	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,03
Итого													
Общая протяженность сети	м	820											
Материальная характеристика	м*м	97,68											
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,03											
<p>г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.</p>												
<p>д) описание типов и особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,5 – 1,8 м, в перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приямка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ</p>												
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°С по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. 												
<p>ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Реально отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70°С.</p>												
<p>з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики</p>	<p>-</p>												
<p>и) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												
<p>к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</p>	<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												
<p>л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих)</p>	<p>Гидравлические испытания проводятся регулярно.</p>												

ремонтов	
м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Летние ремонты проводятся ежегодно.
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 265,5 Гкал/год.
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	-
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	-
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	-
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	-
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	-
х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено

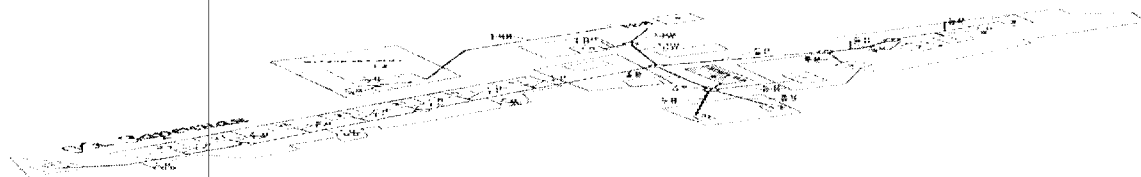
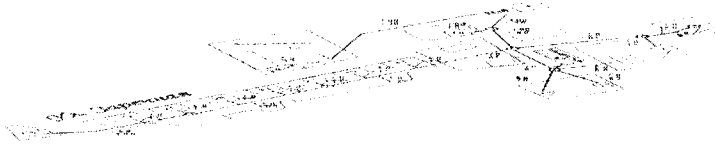


Рис. 2.3.3. Схема тепловой сети котельной №8

Таблица 2.3.3. Описание тепловой сети котельной №8

Показатели	Описание, значения
Котельная №8, ул. Заречная 8б	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной №8 (ул. Заречная 8б) принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график $-95/70$ °С при расчетной температуре наружного воздуха -36 °С.
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	 <p data-bbox="742 1444 1029 1489">Схема тепловых сетей</p>


<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки</p>	<p>Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов – сталь; способ прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые.</p> <p>Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении):</p> <table border="1" data-bbox="790 459 1460 593"> <thead> <tr> <th colspan="3">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>1183</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м*м</td> <td>160,1</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал/ч</td> <td>0,10</td> </tr> </tbody> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	1183	Материальная характеристика	м*м	160,1	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,10
Итого													
Общая протяженность сети	м	1183											
Материальная характеристика	м*м	160,1											
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,10											
<p>г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.</p>												
<p>д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,5 – 1,8 м, в перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ</p>												
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°С по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей тепловым сетям непосредственное без смещения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. 												
<p>ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Реально отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70°С.</p>												
<p>з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики</p>	<p>-</p>												
<p>и) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												
<p>к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</p>	<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												
<p>л) описание процедур диагностики</p>	<p>Гидравлические испытания проводятся</p>												

состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	регулярно.
м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Летние ремонты проводятся ежегодно.
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет -406,2 Гкал/год.
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	-
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	-
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	-
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	-
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	-
х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено



Рис. 2.3.4. Схема тепловой сети котельной №10

Таблица 2.3.4. Описание тепловой сети котельной №10

Показатели	Описание, значения
Котельная №10, ул. Подгорная 38А	
<p>а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект</p>	<p>Для системы теплоснабжения от котельной №10 (ул. Подгорная 38А) принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график –95/70 °С при расчетной температуре наружного воздуха -36 °С.</p>
<p>б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии</p>	 <p style="text-align: center;">Схема тепловых сетей</p>

в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов – сталь; способ прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые. Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении):	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Итого</th> </tr> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>12481</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м*м</td> <td>1752,1</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал/ч</td> <td>2,39</td> </tr> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	12481	Материальная характеристика	м*м	1752,1	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,39
Итого														
Общая протяженность сети	м	12481												
Материальная характеристика	м*м	1752,1												
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,39												
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.													
д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,5 – 1,8 м, в перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ													
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°С по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей тепловым сетям непосредственное без смещения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. 													
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	Реально отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70°С.													
з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	-													
и) статистику отказов тепловых сетей	Статистика отказов тепловых сетей (аварий,													

(аварий, инцидентов) за последние 5 лет	инцидентов) отсутствует.
к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно.
м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Летние ремонты проводятся ежегодно.
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет -3974,1 Гкал/год.
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	-
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	-
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	-
у) уровень автоматизации и	-

обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	-
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозных сетей не выявлено

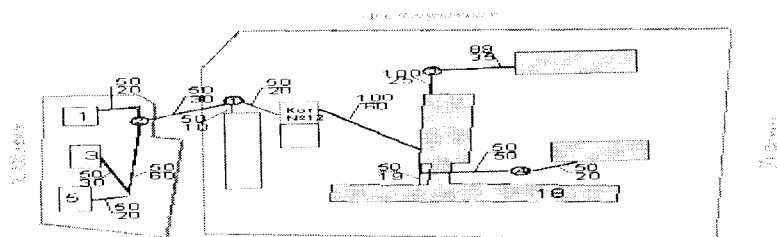
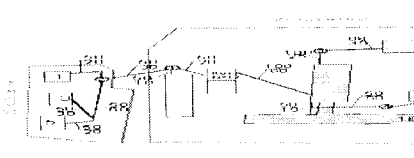


Рис. 2.3.5. Схема тепловой сети котельной №12

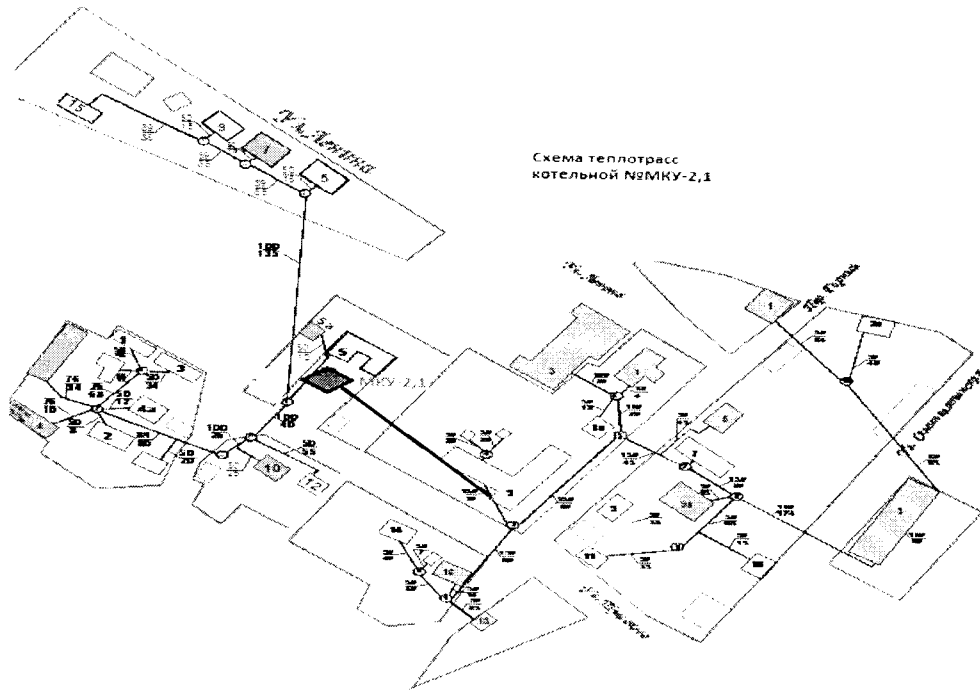
Таблица 2.3.5. Описание тепловой сети котельной №12

Показатели	Описание, значения	
	Котельная №12, ул. Фролова 18Д	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной №12 (ул. Фролова 18Д) принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график $-95/70$ °С при расчетной температуре наружного воздуха -36 °С.	
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	 <p style="text-align: center;">Схема тепловых сетей</p>	

<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки</p>	<p>Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов – сталь; способ прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые. Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении):</p> <table border="1" data-bbox="919 488 1513 663"> <tr> <th colspan="3">Итого</th> </tr> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>1760</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м*м</td> <td>56,4</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал /ч</td> <td>0,34</td> </tr> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	1760	Материальная характеристика	м*м	56,4	Подключенная нагрузка	Гкал /ч	0,34
Итого													
Общая протяженность сети	м	1760											
Материальная характеристика	м*м	56,4											
Подключенная нагрузка	Гкал /ч	0,34											
<p>г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.</p>												
<p>д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,5 – 1,8 м, в перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приямка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ</p>												
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°C по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. 												
<p>ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Реально отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70°C.</p>												
<p>з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики</p>	<p>-</p>												
<p>и) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												

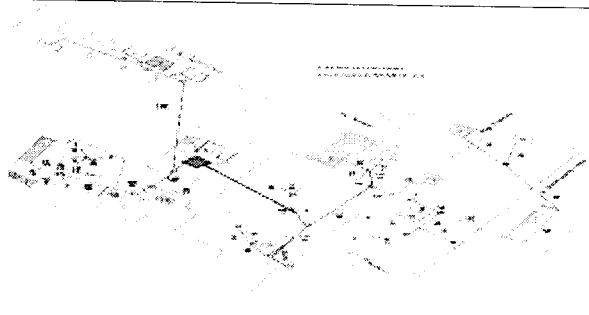
к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно.
м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Летние ремонты проводятся ежегодно.
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 139,8 Гкал/год.
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	-
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	-
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	-
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	-
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от	-

превышения давления	
х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено



2.3.6. Схема тепловой сети котельной №14(МКУ)

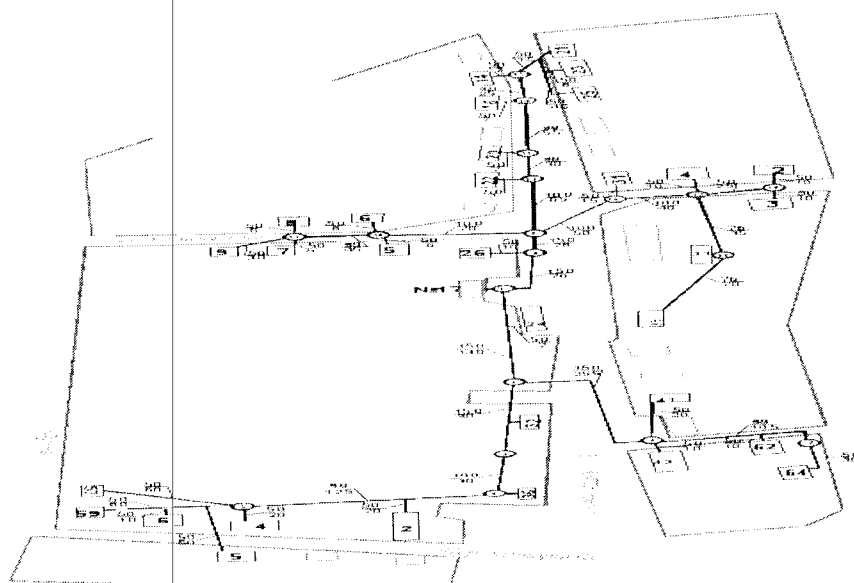
Таблица 2.3.6. Описание тепловой сети котельной №14

Показатели	Описание, значения
Котельная №14(МКУ), ул. Шумакова 5Б	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной №14(МКУ) (ул. Шумакова 5Б) принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график $-95/70$ °C при расчетной температуре наружного воздуха -36 °C.
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	 <p>Схема тепловых сетей</p>

<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки</p>	<p>Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов – сталь; способ прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые. Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении):</p> <table border="1" data-bbox="852 465 1465 656"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Итого</td> </tr> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>2085</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м*м</td> <td>380,19</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал/ч</td> <td>0,57</td> </tr> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	2085	Материальная характеристика	м*м	380,19	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,57
Итого													
Общая протяженность сети	м	2085											
Материальная характеристика	м*м	380,19											
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,57											
<p>г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.</p>												
<p>д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,5 – 1,8 м, в перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ</p>												
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°С по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. 												
<p>ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Реально отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70°С.</p>												
<p>з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики</p>	<p>-</p>												
<p>и) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												

к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно.
м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Летние ремонты проводятся ежегодно.
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 830,3 Гкал/год. Расчет нормативов технологических потерь приведен в Приложении .
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	-
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	-
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	-
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов,	-

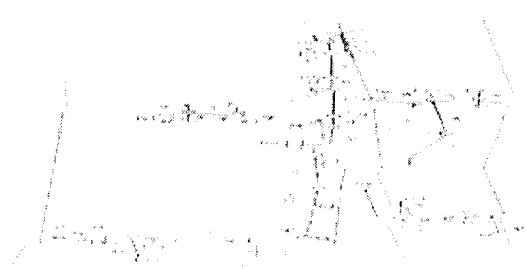
насосных станций	
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	-
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозных сетей не выявлено



2.3.7. Схема тепловой сети котельной №17

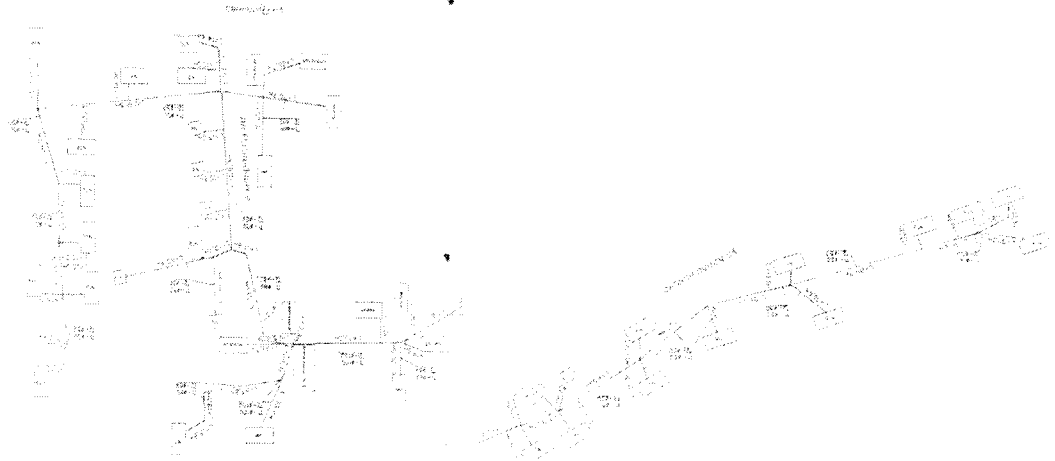
Таблица 2.3.7. Описание тепловой сети котельной №17

Показатели	Описание, значения
Котельная №17, ул. Л. Толстого, д.26 а	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной №17 (ул. Л. Толстого, д.26 а) принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график $-95/70$ °С при расчетной температуре наружного воздуха -36 °С.

<p>б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии</p>	 <p>Схема тепловых сетей</p>												
<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки</p>	<p>Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов – сталь; способ прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые.</p> <p>Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении):</p> <table border="1" data-bbox="845 862 1500 1019"> <thead> <tr> <th colspan="3">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>2662</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м*м</td> <td>379,98</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал/ч</td> <td>0,32</td> </tr> </tbody> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	2662	Материальная характеристика	м*м	379,98	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,32
Итого													
Общая протяженность сети	м	2662											
Материальная характеристика	м*м	379,98											
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,32											
<p>г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.</p>												
<p>д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,5 – 1,8 м, в перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ</p>												
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°C по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. 												
<p>ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Реально отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70°C.</p>												
<p>з) гидравлические режимы тепловых сетей и</p>	<p>-</p>												


пьезометрические графики	
и) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно.
м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Летние ремонты проводятся ежегодно.
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 1075,2 Гкал/год.
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	-
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	-
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	-
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	-
ф) сведения о наличии защиты	-

тепловых сетей от превышения давления	
х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено



2.3.8. Схема тепловой сети котельной №19

Таблица 2.3.8. Описание тепловой сети котельной №19

Показатели	Описание, значения
Котельная №19, пл. Разведчиков, 12а	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной №19 (пл. Разведчиков, 12а) принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график $-95/70$ °C при расчетной температуре наружного воздуха -36 °C.
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	Схема тепловых сетей 

<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки</p>	<p>Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов – сталь; способ прокладки – подземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые. Основные параметры тепловых сетей (в двухтрубном исполнении):</p> <table border="1" data-bbox="794 434 1449 589"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Итого</td> </tr> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>2038</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м*м</td> <td>287,81</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал/ч</td> <td>0,42</td> </tr> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	2038	Материальная характеристика	м*м	287,81	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,42
Итого													
Общая протяженность сети	м	2038											
Материальная характеристика	м*м	287,81											
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,42											
<p>г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.</p>												
<p>д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,5 – 1,8 м, в перекрытиях камер – не менее одного люка. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ</p>												
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°С по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. 												
<p>ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</p>	<p>Реально отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70°.</p>												
<p>з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики</p>	<p>-</p>												
<p>и) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												
<p>к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</p>	<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>												
<p>л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов</p>	<p>Гидравлические испытания проводятся регулярно.</p>												
<p>м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным</p>	<p>Летние ремонты проводятся ежегодно.</p>												

требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет – 715,1 Гкал/год.
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	-
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
р) описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	-
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	-
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	-
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	-
х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено

Часть 4. Зона действия источников тепловой энергии

На территории МО г. Змеиногорск действует 8 источников централизованного теплоснабжения, описание зон действия источников теплоснабжения с указанием адресной привязки и перечень подключенных объектов приведено в табл. 2.4.1. и на рис. 2.4.1

Таблица 2.4.1. Зоны действия источников теплоснабжения МО г. Змеиногорск

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зона действия источников теплоснабжения			
		Физические лица:			
МУП «ЖКХ Змеиногорского района»	Отопительная котельная №3	Мамонтова	1		
		Мамонтова	11		
		Мамонтова	13		
		Мамонтова	14		
		Мамонтова	15		
		Мамонтова	16		
		Мамонтова	18		
		Мамонтова	1а		
		Мамонтова	2		
		Мамонтова	22		
		Мамонтова	20		
		Мамонтова	24		
		Мамонтова	24кв.2		
		Мамонтова	3		
		Мамонтова	36		
		Мамонтова	4		
		Мамонтова	5		
		Мамонтова	6кв..2		
		Мамонтова	6кв.1		
		Мамонтова	8		
		Пугачева	20		
		Пугачева	22		
		Пугачева	24		
		Пугачева	26		
		Пугачева	28		
		Пугачева	30		
		Юридические лица:		Школа №3, Пугачева 18	
				ЧП Умаров, Пугачева 43	
		Физические лица:			
		Лелеснова		1	
		Лелеснова		10кв2	
		Лелеснова		3	
		Лелеснова		4	
		Лелеснова		5	
		Лелеснова		8	
		Строительная		1	
Строительная		10			
Строительная		2			
Строительная		4			
Строительная		6			

	Строительная	8	
	Юридические лица:		
	МУП "Водоканал г. Змеиногорска", Лелеснова 6		
	ИП Урманов (гараж) Лелеснова 3-1		
	ИП Батуков А.М. (гараж), ул. Лелеснова 3		
Отопительная котельная №8	Физические лица:		
	Заречная	10	
	Заречная	11	
	Заречная	13	
	Заречная	15	
	Заречная	17	
	Заречная	19	
	Заречная	21	
	Заречная	23	
	Заречная	25	
	Заречная	27	
	Заречная	29	
	Заречная	3	
	Заречная	31	
	Заречная	5,1	
	Заречная	7	
	Заречная	9	
		Юридические лица:	
		КГБУ "Управл. Ветеринарии по Змеиногорскому району" Заречная, 12	
Отопительная котельная №10	Физические лица:		
	Горняков	1	
	Горняков	10	
	Горняков	11	
	Горняков	12	
	Горняков	13	
	Горняков	14	
	Горняков	16	
	Горняков	2	
	Горняков	20	
	Горняков	22	
	Горняков	25	
	Горняков	3	
	Горняков	30	
	Горняков	32	
	Горняков	34	
	Горняков	4	
	Горняков	42	
	Горняков	44	
	Горняков	46	
	Горняков	48	
	Горняков	5	
	Горняков	6	
Горняков	7		
Горняков	8		
Горняков	9		
Заводской	11		
Заводской	23		

Заводской	6
Корбалихинский	10
Корбалихинский	11
Корбалихинский	16
Корбалихинский	5
Корбалихинский	9
Корболихинский	19
Корболихинский	18
Подгорная	13
Подгорная	19
Подгорная	21
Подгорная	25
Подгорная	26
Подгорная	27
Подгорная	29,1
Подгорная	29,2
Подгорная	30
Подгорная	31
Подгорная	33
Подгорная	35
Подгорная	36
Подгорная	41
Подгорная	45
Северный	1
Ленина	24
Ленина	22
Ленина	34
Ломоносова	12
Ломоносова	13
Ломоносова	16
Ломоносова	18
Ломоносова	19
Ломоносова	20
Ломоносова	25
Ломоносова	30
Ленина	38
Ленина	40
Ленина	42
Ленина	44
Ленина	54
Ленина	56
Ленина	58
Ленина	66-а
Ломоносова	39
Ломоносова	41
Ломоносова	47
Ломоносова	49
Ломоносова	51
Ломоносова	53
Ломоносова	55
Ломоносова	57
Ломоносова	62
Ломоносова	64
40 лет Октября	34
40 лет Октября	40
40 лет Октября	50
40 лет Октября	52

	40 лет Октября	54
	Ленина	106
	Ленина	45
	Ленина	47/1
	Ленина	47/2
	Ленина	49
	Ленина	51
	Ленина	53
	Ленина	57
	Ленина	59
	Ленина	61
	Ленина	63
	Ленина	65
	Ленина	67
	Ленина	69
	Ленина	75
	Ленина	77
	Ленина	88
	Ленина	90
	Ленина	92
	Волкова	37
	Волкова	39
	Волкова	41
	Волкова	44
	Волкова	49
	Волкова	51
	Волкова	52
	Волкова	54
	Волкова	55/1
	Волкова	55/2
	Волкова	56
	Волкова	57
	Волкова	59
	Волкова	61
	Волкова	63
	Волкова	64
	Волкова	65
	Волкова	66
	Волкова	67
	Волкова	68
	Волкова	69
	Волкова	70
	Волкова	71
	Волкова	73
	Волкова	75
	Волкова	76
	Волкова	77,2
	Волкова	79
	Волкова	80
	Волкова	81
	Волкова	85
	Заводской	1
	Крупская	23
	Крупская	23
	Крупская	23,10
	Крупская	25
	Крупская	27

Крупская	29,10
Крупская	29,2
Крупская	31кв1
Крупская	31кв2
Крупская	35
Крупская	37
Крупская	39
Крупская	42
Крупская	44
Крупская	52
Ленина	72
Ленина	74
Ленина	78
Ленина	82
Ломоносова	64
Ломоносова	59
Ломоносова	61
Ломоносова	63
Ломоносова	65
Ломоносова	67
Ломоносова	68
Ломоносова	69
Ломоносова	70
Ломоносова	71
Ломоносова	72
Ломоносова	74
Ломоносова	76
Ломоносова	78
Ломоносова	80
Ломоносова	86
Корболихинский	4
Ломоносова	88
Подгорная	17
40 лет Октября	13
40 лет Октября	14а
40 лет Октября	16
40 лет Октября	19
40 лет Октября	21
40 лет Октября	24
40 лет Октября	24а
40 лет Октября	25
40 лет Октября	28
40 лет Октября	30
40 лет Октября	32
40 лет Октября	33
40 лет Октября	35
40 лет Октября	39
40 лет Октября	41/1
40 лет Октября	41/2
40 лет Октября	43
40 лет Октября	45
40 лет Октября	47
40 лет Октября	49
40 лет Октября	51
40 лет Октября	53

	40 лет Октября	бкв2
	40 лет Октября	бкв1
	40 лет Октября	8кв1
	Ленина	37
	Юридические лица:	
	МБДОУ Змиен. дет. сад "Березка", Волгова 78	
	МБДОУ Змеин. дет.сад "Улыбка", ул.Крупской,41	
	ЦСПСД, ул.Крупской 41	
	ООО "Сервис-энерго+" Заводской,4а	
	Школа №1, ул. Ленина 30	
	ООО «Пятерочка», ул. Ленина 32	
	ООО «Авангард» , ул. Ленина 50	
	ЗАГС, ул. Ленина 55	
	Администрация города, ул. Ленина 68	
	ООО " Автотека ", ул. Ленинна 55	
	ЧП Киреев, ул. Ленинна 94	
	ОАО "Змеиногорская типография", ул. Ленина 96	
	ЧП Шафранов, ул. Ленина 55/1	
	ИП Трунова Л.Н. ,ул. Ленина ,59а	
	АНО "Редакция газеты "Зм. вестник" гараж, ул. Ленина 96	
	АНО "Редакция газеты "Змеиногорский вестник", Ленина 96	
	ИП Трунова Л.Н.,ул. Ленина 75а-2	
	ИП Бекоев Б.Т.ул. Ленина.75стр.Д/1	
	Бекоева И.В.(гараж), ул. Ленина 75г/1	
	Комитет по физ-ре и спорту, ул. Ленина 77	
	ИП Созинов , ул. Ленина 76	
	ООО "Современная стоматология", ул. Ленина,84а	
	ИП Сухарева О.А. , ул. Волкова 72	
	ЧП Чубаков В.Я., ул. Ленина 84	
	Урманов, (гараж) , ул. Ленина 84	
	ГУ Управл.пенсион.Фонда в г. Змеинско. и Змеин.район.(гараж), ул. Ленина,84	
	ПАО Сбербанк, ул. Ленина31	
	ЧП Латышков, Ленина 35	
	ДОД ДЮЦ, Пугачева 2	
	МБОУ Змеиног.дет.сад"Огонек", Ленина 33	
	ООО "МаксиДом", ул. Ленина 39	
	ООО"Строймаркет"ул. Ленина 43	
	ООО «Авангард», ул. Ленина 41А	
	Управление суддепартаментa, ул. Ленина 41	
	Упр. Алт. кр. по обеспечению деяте-ти мировых судей, ул. Ленина 41	

Школа с углу. изуч, Барнаулский тракт 46
МБДОУ Змеин. дет. сад "Березка", Волкова 78
МБДОУ Змеин. дет.сад "Улыбка", ул.Крупской,41
ЦСПСД, ул.Крупской 41
ООО "Сервис-энерго+" Заводской,4а
Школа №1, ул. Ленина 30
ООО «Пятерочка», ул. Ленина 32
ООО «Авангард», ул. Ленина 50
ЗАГС, ул. Ленина 55
Администрация города, ул. Ленина 68
ООО " Автотека ", ул. Ленина 55
ЧП Киреев, ул. Ленина 94
ОАО "Змеиногорская типография", ул. Ленина 96
ЧП Шафранов, ул. Ленина 55/1
ИП Трунова Л.Н. ,ул. Ленина ,59а
АНО "Редакция газеты "Зм. вестник" гараж, ул. Ленина 96
АНО "Редакция газеты "Змеиногорский вестник", Ленина 96
ИП Трунова Л.Н.,ул. Ленина 75а-2
ИП Бекоев Б.Т.ул. Ленина.75стр.Д/1
Бекоева И.В.(гараж), ул. Ленина 75г/1
Комитет по физ-ре и спорту, ул. Ленина 77
ИП Созинов, ул. Ленина 76
ООО "Современная стоматология", ул. Ленина,84а
ИП Сухарева О.А. , ул. Волкова 72
ЧП Чубаков В.Я., ул. Ленина 84
Урманов, (гараж) , ул. Ленина 84
ГУ Управл.пенсион.Фонда в г. Змеиног. и Змеин.район.(гараж), ул. Ленина,84
ПАО Сбербанк, ул. Ленина31
ЧП Латышков, Ленина 35
ДОД ДЮЦ, Пугачева 2
МБОУ Змеиног.дет.сад"Огонек", Ленина 33
ООО "МаксиДом", ул. Ленина 39
ООО"Строймаркет"ул. Ленина 43
ООО «Авангард», ул. Ленина 41А
Управление суддепартамента, ул. Ленина 41
Упр. Алт. кр. по обеспечению деяте-ти мировых судей, ул. Ленина 41
Школа с углу. изуч, Барнаулский тракт 46
Урманов, (гараж) , ул. Ленина 84
ГУ Управл.пенсион.Фонда в г. Змеиног. и

		Змеин.район.(гараж), ул. Ленина,84
		ПАО Сбербанк, ул. Ленина31
		ЧП Латышков, Ленина 35
		ДОД ДЮЦ, Пугачева 2
		МБОУ Змеиног.дет.сад"Огонек", Ленина 33
		ООО "МаксиДом", ул. Ленина 39
		ООО"Строймаркет"ул. Ленина 43
		ООО «Авангард», ул. Ленина 41А
		Управление суддепартамента, ул. Ленина 41
		Упр. Алт. кр. по обеспечению деятельности мировых судей, ул. Ленина 41
		Школа с углуб. изуч. Барнаульский тракт 46
Отопительная котельная №12	Физические лица:	
	Юбилейная	1,10
	Юбилейная	1,2
	Юбилейная	3,1
	Юбилейная	3,2
	Юбилейная	5
	Геофизиков	1
	Геофизиков	11
	Геофизиков	3
	Геофизиков	7
	Достоевского	5
	Геофизиков	9
	Молодежная	1
	Молодежная	2
	Новая	1
	Новая	2
	Новая	3
	Новая	4кв.1
	Новая	6
	Фролова	13
	Фролова	14
	Фролова	15
	Фролова	17
	Фролова	19
	Фролова	21
	Фролова	23
	Фролова	25
Фролова	27	
Фролова	29	
Фролова	31	
Отопительная котельная №14	Юридические лица:	
	ЦРБ, ул.Фролова 18	
	ЦРБ, (Хоз.корпус) ул.Фролова за 18	
	ЦРБ поликлиника, ул. Фролова за 18	
	ТГГП, ул. Фролова за 16	
	Физические лица:	
	Шумакова	10кв1,2,4
Шумакова	10кв3	
Горный переулок	9	
пер. Горный	13	

			Юридические лица:
			Комитет по культуре, ул. Шумакова 4а
			Центр кинодосуга ул. Шумакова,4
			Администрация р-на, ул. Шумакова 4
			Библиотека, ул. Ленина 5
			Музыкальная школа, ул. Ленина 7
			Россгосстрах, ул. Шумакова 2
			Комитет по образованию р-на, ул. Шумакова 3
			Детско-юнош. центр(гараж), ул. Ленина,15
			ЧП Морозов, ул. Шумакова 5а
			Прокуратура, ул. Шумакова 12
			Центр занятости, Ленина 9
			ФГБОУ ВПО "АГТУ им.Ползунова", ул. Шумакова5
			Современная народная библиотека, ул. Шумакова 5
			МБУК "ЦБ" г.Змеиногорска (Центр.библиотека), ул. Шумакова 5
			Адм.г.Змеиногорска, ул. Шумакова 5
			ИП Чеснокова, ул. Горный 5
			ЧП Трубавина, пер. Горный 1а
			ГУ Управл.пенсион.Фонда в г. Змеиног. и Змеин.район. Горный 7
			ЦРБ, Семипалатинская 10
			ИП Гунькин, ул. Семипалатинская,3
			МБОУ ДОД ДЮСШ, ул. Семипалатинская,3
			ИП Косенков, ул. Горный,3
			ЧП Русакова, ул. Семипалатинская 3
			ЧП Агеев, ул. Шумакова 11
			РУПФС "Почта России", ул. Шумакова 9
			ОАО "Ростелеком" ул. Шумакова,9
			Змеиногорское райпо, ул. Ленина 1
			ООО "Сибирячка", ул. Горный,1
			ЧП Рожков, ул. Щорса 2а
			ГДК, ул. Ленина 3
			МОУ ДОД "Район. Детская худ.школа"
			Физические лица:
		Отопительная котельная №17	Достоевского 2
			Достоевского 3
			Достоевского 5
			Достоевского 7
			Достоевского 6
			Достоевского 8
			Достоевского 9
			Л.Толстого 14
			Л.Толстого 16
			Л.Толстого 20
			Л.Толстого 22
			Л.Толстого 23
			Л.Толстого 25
			Л.Толстого 26
			Л.Толстого 28
			Л.Толстого 31
			Л.Толстого 32

	Л.Толстого	35
	Л.Толстого	36
	Л.Толстого	41
	пер. Янтарный	6
	пер. Янтарный	2
	пер. Янтарный	4
	Фрунзе	57
	Фрунзе	59
	Л.Толстого	13
	Л.Толстого	2
	Л.Толстого	7
	Юридические лица:	
	«Гостиница», ул. Л.Толстого,33	
	«Мебельный салон», ул. Л. Толстого,33а	
	Коррекционная школа-интернат, ул. Л.Толстого ,10	
	Мария-Ра, ул. Некрасова,15	
Отопительная котельная №19	Физические лица:	
	Калашникова	10
	Калашникова	11
	Калашникова	12
	Калашникова	13
	Калашникова	15
	Калашникова	17
	Калашникова	18
	Калашникова	19
	Калашникова	2
	Калашникова	21
	Калашникова	23
	Калашникова	3
	Калашникова	4
	Калашникова	5
	Калашникова	6
	Калашникова	7
	Калашникова	8
	Калашникова	9
	Пл.Разведчиков	10
	Пл.Разведчиков	11
	Пл.Разведчиков	14
	Пл.Разведчиков	16
	Пл.Разведчиков	17
	Пл.Разведчиков	18
	Пл.Разведчиков	19
Пл.Разведчиков	2	
Пл.Разведчиков	20	
Пл.Разведчиков	21	
Пл.Разведчиков	22	
Пл.Разведчиков	26	
Пл.Разведчиков	4	

Таблица 2.5.1. Структура полезного отпуска тепловой энергии по котельным

МО г. Змеиногорск

№ п/п	Котельная	Подключенная нагрузка Гкал/ч			
		Всего	Отопление	Вентиляция	Технология
1	№3 г.Змеиногорска	0,31	0,31	0	0
2	№5 г.Змеиногорска	0,03	0,03	0	0
3	№8 г.Змеиногорска	0,10	0,10	0	0
4	№10 г.Змеиногорска	2,39	2,39	0	0
5	№12 г.Змеиногорска	0,34	0,34	0	0
6	№14(МКУ) г.Змеиногорска	0,57	0,57	0	0
7	№17 г.Змеиногорска	0,32	0,32	0	0
8	№19 г.Змеиногорска	0,42	0,42	0	0
	Итого	4,48	4,48	0	0

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки, включающие все расчетные элементы котельных, представлены в табл. 2.6.1 – 2.6.3.

Таблица 2.6.1. Баланс тепловой мощности котельных МО г.Змеиногорск

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Потери теплоносителей, Гкал/ч	Потери теплоносителя, % от отпущенной тепловой энергии
1	№3 г.Змеиногорска	1,76	1,76	0,02	1,74	0,31	1,43	19	0,13	29,3
2	№5 г.Змеиногорска	0,69	0,69	0,01	0,68	0,03	0,65	6	0,05	63,4
3	№8 г.Змеиногорска	1,63	1,63	0,01	1,62	0,1	1,52	7	0,08	44,2
4	№10 г.Змеиногорска	10,75	10,75	0,09	10,66	2,39	8,27	23	0,81	34
5	№12 г.Змеиногорска	2,75	2,75	0,01	2,74	0,34	2,4	13	0,03	7,4
6	№14(МКУ) г.Змеиногорска	1,38	1,38	0,01	1,37	0,57	0,8	42	0,18	22,0
7	№17 г.Змеиногорска	2,41	2,41	0,02	2,39	0,32	2,07	13	0,21	74,7
8	№19 г.Змеиногорска	2,29	2,29	0,02	2,27	0,42	1,85	19	0,14	24,9
	Итого	23,66	23,66	0,19	23,47	4,48	18,99		1,63	

Таблица 2.6.2. Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных г. Змеиногорск

№ п/п	Котельная	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	
					Всего	В т.ч. на нужды предприятия, Гкал/год
1	№3 г.Змеиногорска	2344,98	58,1	671,7	1615,18	0
2	№5 г.Змеиногорск а	658,85	18,1	265,5	375,25	
3	№8 г.Змеиногорск а	1114,2	42,5	406,2	665,5	0
4	№10 г.Змеиногорск а	16046,2	451,5	3974,1	11620,6	0
5	№12 г.Змеиногорск а	1972,99	56,4	139,8	1776,79	0
6	№14(МКУ) г.Змеиногорска	3048,75	88,8	830,3	2129,65	0
7	№17 г.Змеиногорска	2727,24	84,4	1075,2	1567,64	0
8	№19 г.Змеиногорска	1899,62	73,2	715,1	1111,32	0
	Итого	29812,83	873,0	8077,9	20861,93	

Таблица.2.6.3.

Полезный отпуск тепловой энергии

Наименование котельной	Всего, Гкал	Население, Гкал	Бюджет, Гкал	Прочие, Гкал
Котельная №3 г.Змеиногорск	1615,18	1079,83	489,76	45,59
Котельная №5 г.Змеиногорск	375,25	113,96	0,0	261,29
Котельная №8 г.Змеиногорск	665,5	476,88	188,623	0,0
Котельная №10 г.Змеиногорск	11620,6	7689,43	3034,903	896,27
Котельная №12 г.Змеиногорск	1776,79	634,39	1078,14	64,26
Котельная №14(МКУ) г.Змеиногорск	2129,65	45,16	1383,32	701,17
Котельная №17 г.Змеиногорск	1567,64	969,33	493,06	105,25
Котельная №19 г.Змеиногорск	1111,32	934,06		177,26
ИТОГО	20861,93	11943,04	6667,8	2251,09

Дефицит тепловой мощности по источникам тепловой энергии МО г. Змеиногорск не выявлено.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в табл. 2.7.1.

Таблица. 2.7.1. Балансы теплоносителя

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Расход сетевой воды, м ³ /ч	Производительность водоподготовительных установок в нормальном режиме, м ³ /ч
	№3 г.Змеиногорск	1,76	0,31	19	0,10	0
	№5 г.Змеиногорск	0,69	0,03	6	0,01	0
	№8 г.Змеиногорск	1,63	0,1	7	0,02	0
	№10 г.Змеиногорск	10,75	2,39	26	0,44	0
	№12 г.Змеиногорск	2,75	0,34	13	0,01	0
	№14(МКУ) г.Змеиногорск	1,38	0,57	42	0,08	0
	№17 г.Змеиногорск	2,41	0,32	29	0,11	0
	№19 г.Змеиногорск	2,29	0,42	19	0,04	0
	Итого	23,66	4,48		0,79	

Таблица. 2.7.2. Определение количества воды на выработку теплоты

№ п/п	Котельная	Объем воды на разовое заполнение тепловой сети, м ³	Объем воды на разовое заполнение системы отопления потребителей, м ³	Объем воды на разовое заполнение системы теплоснабжения, м ³	Объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м ³ /ч	Общее количество воды для годовой выработки тепла, м ³ /год
1	№3 г.Змеиногорск	34,93	5,99	40,92	0,10	510,2
2	№5 г.Змеиногорск	3,83	1,17	4,99	0,01	59,8
3	№8 г.Змеиногорск	6,59	2,04	8,62	0,02	113,9
4	№10 г.Змеиногорск	57,42	49,82	189,82	0,44	2095,8
5	№12 г.Змеиногорск	2,51	6,64	9,15	0,01	42,2
6	№14(МКУ) г.Змеиногорск	26,36	11,20	37,56	0,08	404,7
7	№17 г.Змеиногорск	30,70	3,13	33,83	0,09	464,4
8	№19 г.Змеиногорск	12,57	8,15	20,73	0,04	205,9
	Итого	257,28	88,14	345,62	0,79	3989,8

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Топливный баланс источников тепловой энергии с указанием видов и количества основного топлива приведен в табл. 2.8.1.

Таблица 2.8.1. Топливный баланс источников тепловой энергии МО г. Змеиногорска

№ п/п	Котельная	Котлоагрегаты (основные)	Вид основного топлива	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Расход условного топлива на выработку тепла, т у. т/год	Расход натурального топлива на выработку тепла, т/год
1	№3 г.Змеиногорск	КВр-1,16 водогрейный (1шт.), КВр-1,25 (1 шт.)	Уголь	2344,98	559,8	823,3
2	№5 г.Змеиногорск	КВ-0,4 водогрейный (2 шт.)	Уголь	658,85	160,1	235,4
3	№8 г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (1шт.), КВр-0,6 водогрейный (1 шт.)	Уголь	1114,2	267,4	393,2

4	№10 г.Змеиногорск	КВр-2,5 водогрейный (4 шт.)	Уголь	16046,2	3770,8	5545,3
5	№12 г.Змеиногорск	КВр-1,0 водогрейный (1 шт.), КВ-0,8 (2 шт.), КВр-1,25 (1 шт.)	Уголь	1972,99	469,2	690,0
6	№14(МКУ) г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (2 шт.) КВ-1,16 (1 шт.)	Уголь	3048,75	715,7	1052,5
7	№17 г.Змеиногорск	КВр-1,0 водогрейный (3 шт.)	Уголь	2727,24	654,1	961,9
8	№19 г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (1 шт.), КВр-0,93 водогрейный (2 шт.)	Уголь	1899,62	445,5	718,5
	Итого			29812,83	7042,5	10420,1

При составлении топливного баланса принимается низшая теплота сгорания топлива

Для контроля экономичности работы котельных и возможности сопоставления плановых показателей с отчетными потребностью в топливе и удельные расходы топлива представлены в расчете на выработку теплоты, отпускаемой с коллекторов котельной.

Потребность в топливе на производство теплоты, отпускаемой с коллекторов котельной, приведена в табл. 2.8.2.

Таблица 2.8.2. Топливный баланс источников тепловой энергии МО г. Змеиногорск

№ п/п	Котельная	Котлоагрегаты (основные)	Вид основн ого топлив а	Количество теплоты, отпускаемой в тепловую сеть, Гкал/год	Удельный расход условного топлива на выработку теплоты, отпускаемой в	Потребность в условном топливе на производство теплоты,	Потребность в натуральном топливе на производство теплоты, отпускаемой с
1	№3 г.Змеиногорск	КВр-1,0 водогрейный (1шт.), КВр-1,25 (1 шт.)	Уголь	2286,88	244,8	559,8	823,3
2	№5 г.Змеиногорск	КВ-0,4 водогрейный (2 шт.)	Уголь	640,75	249,8	160,1	235,4
3	№8 г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (1шт.), КВр-0,6 водогрейный (1 шт.)	Уголь	1071,7	249,5	267,4	393,2
4	№10 г.Змеиногорск	КВр-2,5 водогрейный (4 шт.)	Уголь	15594,7	241,8	3770,8	5545,3

5	№12 г.Змеиногорск	КВр-1,0 водогрейный (1 шт.) КВ-0,8 (2 шт.), КВр- 1,25 (1 шт.)	Уголь	1916,59	244,8	469,2	690,0
6	№14(МКУ) г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (2 шт.) КВ-1,16 (1 шт.)	Уголь	2959,95	241,8	715,7	1052,5
7	№17 г.Змеиногорск	КВр-1,0 водогрейный (3 шт.)	Уголь	2642,84	247,5	654,1	961,9
8	№19 г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (2 шт.), КВр-0,93 водогрейный (1 шт.),	Уголь	1826,42	243,9	445,5	718,5
	Итого			28939,83		7042,5	10420,1

Часть 9. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в табл. 2.9.1.

Таблица 2.9.1. Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации

МУП «ЖКХ Змеиногорского района»

Наименование организации	МУП «ЖКХ Змеиногорского района»
Наименование муниципального образования (городской округ/муниципальный район)	г. Змеиногорск
Юридический адрес	658480, Алтайский край, г. Змеиногорск, ул. Тракторная, 1В
Почтовый адрес	658480, Алтайский край, г. Змеиногорск, ул. Тракторная, 1В
Ф.И.О руководителя	Иванилов Александр Валентинович
ИНН	2206004919

Часть 10. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения

Динамика утвержденных тарифов с учетом последних трех лет приведена в табл. 2.10.1.

Таблица 2.10.1. Динамика тарифов на тепловую энергию теплоснабжающих организаций, территории МО г. Змеиногорск

№ п/п	Теплоснабжающая организация	с 01.11.2018 по 31.12.2018	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 1.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020
-------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------

1	МУП «ЖКХ Змеиногорского района»	2898,63	2947,75	2984,68	2984,68	3052,16
	% роста		1,69	1,25	0,0	2,26

Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения, городского округа

Таблица 2.11.1. Категории тепловой мощности котельных МО г. Змеиногорск

№ п/п	Котельная	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Категории классификации котельных по тепловой мощности
1	№3 г.Змеиногорск	1,74	0,31	19	умеренно централизованные
2	№5 г.Змеиногорск	0,68	0,03	6	умеренно централизованные
3	№8 г.Змеиногорск	1,62	0,1	7	умеренно централизованные
4	№10 г.Змеиногорск	10,66	2,39	23	умеренно централизованные
5	№12 г.Змеиногорск	2,74	0,34	13	умеренно централизованные
6	№14 г.Змеиногорск	1,37	0,57	42	умеренно централизованные
7	№17 г.Змеиногорск	2,39	0,32	13	умеренно централизованные
8	№19 г.Змеиногорск	2,27	0,42	19	умеренно централизованные
	Итого	23,47	4,48		

Котельные №№ 5,8,12,17 имеют минимальный процент загрузки.

Тепловые сети также оцениваются по значению тепловой напряженности - отношению тепловой нагрузки в МВт к протяженности сети в км.

Таблица 2.11.2. Тепловая напряженность теплоснабжающих организаций, действующих на территории МО г.Змеиногорск

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети, км	Материальная характеристика трубопроводов теплосети, м*м	Подключенная нагрузка по договорам, МВт	Тепловая мощность котельных нетто, МВт/км	Тепловая напряженность по нагрузке, МВт/км
1	№3 г.Змеиногорск	1,621	345,87	0,36	1,25	0,22
2	№5 г.Змеиногорск	0,820	97,68	0,03	0,96	0,04

3	№8 г.Змеиногорск	1,183	160,11	0,12	1,59	0,10
4	№10 г.Змеиногорск	12,481	1752,1	2,73	1,22	0,21
5	№12 г.Змеиногорск	1,760	56,4	0,40	1,81	0,22
6	№14(МКУ) г.Змеиногорск	2,085	380,19	0,66	0,76	0,32
7	№17 г.Змеиногорск	1,850	379,98	0,37	0,86	0,10
8	№19 г.Змеиногорск	2,038	287,81	0,49	1,30	0,24

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения
 Данные базового уровня тепла на цели теплоснабжения представлены в табл. 2.11.1.
 Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Котельная	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения, Гкал/год
1	№3, г.Змеиногорск	0,31	1615,18
2	№5, г.Змеиногорск	0,03	375,25
3	№8, г.Змеиногорск	0,1	665,5
4	№10, г.Змеиногорск	2,39	11620,6
5	№12, г.Змеиногорск	0,34	1776,79
6	№14(МКУ), г.Змеиногорск	0,57	2129,65
7	№17, г.Змеиногорск	0,32	1567,64
8	№19, г.Змеиногорск	0,42	1111,32
	Итого	4,48	20861,93

Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов

Генеральным планом МО г. Змеиногорска предусматриваются следующие мероприятия по развитию города Змеиногорск:

1. Расширение границы населенного пункта общей площадью 2,5 га. Освоение внутренних территорий общей площадью 10,0 га на территории г. Змеиногорск предлагаются следующие проектные решения:

- строительство магазина в центре города.

Часть 3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности)

Теплоснабжение прогнозируемых к строительству объектов предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому приростов потребления тепла на цели централизованного теплоснабжения не ожидается. При этом в качестве основного вида топлива индивидуальных источников предусматривается – уголь.

Глава 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей

В связи с техническим состоянием источников тепловой энергии МО г. Змеиногорск и тепловых сетей по источнику котельная №5, его убыточностью, высокой степенью износа, основным направлением в развитии системы теплоснабжения МО г. Змеиногорск на расчетный период до 2022 г.

Предполагаемый перечень мероприятий и сроки их реализации:

Котельную № 5 из-за малой мощности и необходимости частого обслуживания, рекомендуется переоборудовать в автоматическую, для чего предлагается два варианта:

-установка котельного и вспомогательного оборудования на базе котельной № 5 с последующим подключением в сеть;

-установка модульной котельной соответствующей мощности на территории котельной с подключением в тепловую сеть.

Срок осуществления мероприятий - до 2022г.

Таблица 2.12.4. Решение по объектам, переводимым на блочно-модульную котельную №5

№ п/п	Объект	Квартиры, подключенные к тепловым сетям котельной и предполагаемые к переводу на блочно-модульную котельную	Обоснование необходимости (цель реализации)	Срок осуществления мероприятия
1	Лелеснова	1	Замена в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
2	Лелеснова	10кв2	Замена в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, обеспечения нор-	до 2022г.

				мативной надежности и требований пром.безопасности	
3	Лелеснова		3	Замена в связи с истечением эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
4	Лелеснова		4	Замена в связи с истечением эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
5	Лелеснова		5	Замена в связи с истечением эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
6	Лелеснова		8	Замена в связи с истечением эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
7	Строительная		1	Замена в связи с истечением эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
8	Строительная		10	Замена в связи с истечением эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
9	Строительная		2	Замена в связи с истечением эксплуатационного ресурса, обеспечения нор-	до 2022г.

			мативной надежности и требований пром.безопасности	
10	Строительная	4	Замена в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
11	Строительная	6	Замена в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
12	Строительная	8	Замена в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
13	ИП Урманов (гараж)	Лелеснова 3-1	Замена в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
14	ИП Батуков А.М. (гараж)	Лелеснова 3	Замена в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.
15	МУП «Водоканал г. Змеиногорска»	Лелеснова 3	Замена в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, обеспечения нормативной надежности и требований пром.безопасности	до 2022г.

Причины строительство новой котельной:

1. Предельно низкая эффективность котельной, высокая степень износа оборудования;
2. Высокая степень износа тепловых сетей;
3. Высокая стоимость топлива (уголь), убыточность эксплуатации котельной, невозможность покрытия всех затрат.

III. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Показатели перспективного спроса на тепловую энергию представлены в табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию централизованных источников теплоснабжения

№ п/п	Котельная	Установленная мощность (базовый уровень), Гкал/ч	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал			
			2021г.	2022г.	2022-2026гг.	2026-2036гг.
1	№3 г.Змеиногорск	1,76	1615,18	1615,18	1615,18	1615,18
2	№5 г.Змеиногорск	0,69	375,25	375,25	375,25	375,25
3	№8 г.Змеиногорск	1,63	665,5	665,5	665,5	665,5
4	№10 г.Змеиногорск	10,75	11620,6	11620,6	11620,6	11620,6
5	№12 г.Змеиногорск	2,75	1776,79	1776,79	1776,79	1776,79
6	№14 г.Змеиногорск	1,38	2129,65	2129,65	2129,65	2129,65
7	№17 г.Змеиногорск	2,41	1567,64	1567,64	1567,64	1567,64
8	№19 г.Змеиногорск	2,29	1111,32	1111,32	1111,32	1111,32
		23,66	20861,9	20861,9	20861,9	20861,93
			3	3	3	

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей приведены в табл. 3.2.1.

Таблица 3.2.1. Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей

№ п/п	Котельная	Установленная мощность (базовый уровень), Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч				
			Базовый уровень (2020г.)	2021г.	2022г.	2022-2026гг.	2026-2036гг.
1	№3, г.Змеиногорск	1,76	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
2	№5, г.Змеиногорск	0,69	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3	№8, г.Змеиногорск	1,63	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4	№10, г.Змеиногорск	10,75	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
5	№12, г.Змеиногорск	2,75	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
6	№14(МКУ), г.Змеиногорск	1,38	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
7	№17, г.Змеиногорск	2,41	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
8	№19, г.Змеиногорск	2,29	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
		23,66	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей тепловых сетей

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики			Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)								
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя			в т.ч. по годам			Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение				
									до реализации мероприятия	2022	2023			2024			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Группа I. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников																	
1.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей																	
1.1.1.																	
1.1.2.																	
1.1.3.																	
1.1.4.																	
1.1.5.																	
1.1.6.																	
1.1.7.																	
1.1.8.																	
1.1.9.																	
1.1.10.																	
Итого по группе 1.1																	

1.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей												
1.2.1												
1.2.2												
1.2.3												
1.2.4												
1.2.5												
1.2.6												
1.2.7												
1.2.8												
1.2.9												
1.2.10												
1.2.11												
Итого по группе 1.2												
Всего по группе 1												
Группа 2. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного												
2.1.1												
2.1.2												
2.1.3												
2.1.4												
2.1.5												
2.1.6												
2.1.7												
2.1.8												

Данные работы будут проводиться с целью повышения надежности, КПД и выживания при аварийных ситуациях источников теплоснабжения с возможной перспективной разработкой режимных карт работы тепловых сетей для каждого слушая.

Экономический аспект, обуславливающий необходимость и целесообразность предлагаемого проектного решения, состоит в том, что экономное и рациональное расходование топливно-энергетических ресурсов является одной из важнейших народнохозяйственных задач, на сегодняшний день.

Велики и затраты электроэнергии в системах централизованного теплоснабжения, которые в основном связаны с неэффективной загрузкой котельных. Все это вызывает необходимость обеспечения работы систем теплоснабжения с высокими технико-экономическими показателями.

Раздел 4. Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах города, рассчитываются на основе схемы котельной, на 2022 год.

№ п/п	Котельная	Котлоагрегаты (основные)	Вид основного топлива	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Расход условного топлива на выработку тепла, т у. т/год	Расход натурального топлива на выработку тепла, т/год
1	№3 г.Змеиногорск	КВр-1,0 водогрейный (1 шт.), КВр-1,25 (1 шт.)	Уголь	2344,98	559,8	823,3
2	№5 г.Змеиногорск	КВ-0,4 водогрейный (2 шт.)	Уголь	658,85	160,1	235,4
3	№8 г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (1 шт.), КВр-0,6 водогрейный (1 шт.)	Уголь	1114,2	267,4	393,2
4	№10 г.Змеиногорск	КВр-2,5 водогрейный (4 шт.)	Уголь	16046,2	3770,8	5545,3
5	№12 г.Змеиногорск	КВр-1,0 водогрейный (1 шт.), КВ-0,8 (2 шт.), КВр-1,25 (1 шт.)	Уголь	1972,99	469,2	690,0

6	№14(МКУ) г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (2 шт.) КВ-1,16 (1 шт.)	Уголь	3048,75	715,7	1052,5
7	№17 г.Змеиногорск	КВр-1,0 водогрейный (3 шт.)	Уголь	2727,24	654,1	961,9
8	№19 г.Змеиногорск	КВр-0,8 водогрейный (2 шт.), КВр-0,93 водогрейный (1 шт.),	Уголь	1899,62	445,5	718,5
	Итого			29812,83	7042,5	10420,1

Раздел 5. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Раздел 6. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В качестве единой теплоснабжающей организации определяется Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство Змеиногорского района»

Раздел 7. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Источники тепловой энергии работают автономно.

Раздел 8. Решения по бесхозяйным сетям

Б
е
с
х
о
з
я
й
н
ы
е
с