

*Утверждено  
Постановлением  
администрации городского  
поселения «Город Людиново»  
от №\_\_\_\_\_*

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
городское поселение «Город Людиново  
на период до 2028 года**

## ОГЛАВЛЕНИЕ:

<b>Оглавление</b> .....	2
<b>Введение</b> .....	3
<b>Раздел 1.</b> Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения «Город Людиново».....	7
<b>Раздел 2.</b> Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	129
<b>Раздел 3.</b> Перспективные балансы теплоносителя.....	161
<b>Раздел 4.</b> Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	164
<b>Раздел 5.</b> Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	173
<b>Раздел 6.</b> Перспективные топливные балансы.....	175
<b>Раздел 7.</b> Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	177
<b>Раздел 8.</b> Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	179
<b>Раздел 9.</b> Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	184
<b>Раздел 10.</b> Оценка надежности теплоснабжения.....	185
<b>Раздел 11.</b> Решение по бесхозных тепловым сетям.....	187

## Введение

Настоящая работа по теме «разработка и утверждение схемы теплоснабжения городского поселения «Город Людиново» Людиновского муниципального района Калужской области» выполнена ООО «Энергетическое агентство».

Схема теплоснабжения поселения - это документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

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

**Схема теплоснабжения (далее - Схема) является основным предпроектным документом для решения вопросов развития теплового хозяйства поселения.** Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие нормативные документы и материалы:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждённые приказом Минэнерго и Госстроя России.
- Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации, РД-10-ВЭП, введенные в действие с 22.05.2006
- Генеральный план городского поселения «Город Людиново» Людиновского муниципального района Калужской области.

## **Состав схемы теплоснабжения муниципального образования на период до 2028г.**

Разработанная схема теплоснабжения городского поселения включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.
2. Общую характеристику поселения.
3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения городского поселения «Город Людиново» Людиновского муниципального района Калужской области.
4. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.
5. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения.

### **Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.**

Схема теплоснабжения поселения — разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения городского поселения на период до 2028 г. являются:

- анализ существующей ситуации в теплоснабжении городского поселения.
- выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
- выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения городского поселения до 2028 года.

# **Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения «Город Людиново».**

## **1.1.Существующее состояние.**

Людиново – административный центр Людиновского района Калужской области. Город расположен на реке Неполодь (бассейн Десны), находится на расстоянии 170 км от областного центра Калужской области г. Калуги, в 80 км от областного центра Брянской области - г. Брянска и на расстоянии 350 км от г. Москвы. Людиново стоит на железнодорожной линии «Вязьма — Киров — Брянск», проходящей по западной части города. Муниципальный район «Город Людиново и Людиновский район» расположен на юго – западе Калужской области и граничит с Куйбышевским, Кировским, Думиничским, Жиздринским районами Калужской области и Дятьковским районом Брянской области.

Площадь городского поселения на данный момент составляет 4685,1га, из них 4319,1га занимает сам город Людиново.

Постоянное население на 01.01.2012 года составляет 40137 чел.

Климат города континентальный с резко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории городского поселения Знаменка осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы котлами на природном газе.

Часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории города Людиново осуществляет МУП «Людиновские тепловые сети».

Основными источниками централизованного теплоснабжения жилищно-коммунального сектора города Людиново являются:

1. Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина) – блочная, автономное отопление;
2. Котельная №2 (Московская) – отопление, ГВС;
3. Котельная №3 (Семашко) – ГВС;
4. Котельная №5 (Осипенко) – отопление, ГВС;
5. Котельная №6 Водозабор – отопление.
6. Котельная №7 Очистные сооружения – отопление.
7. Котельная №9 Баня Апатьева – отопление, ГВС.
8. Котельная №11 (20 лет Октября) – пар на баню;
9. Котельная №12 (Лесная) – отопление, ГВС;
10. Котельная №13 (Дзержинского) – отопление;
11. Котельная №14 (Лясоцкого, поликлиника) – отопление, ГВС;
12. Котельная №15 (Машиностроителей) – отопление, ГВС;
13. Котельная №16 (Черняховского) – отопление, ГВС;
14. Котельная №17 (III Интернационала) – отопление.
15. Котельная ОАО ЛТЗ – отопление.

Протяженность тепловых сетей МУП «Людиновские тепловые сети» составляет 97,653 км, из них в надземном исполнении 46,970 км, что составляет 48 % от общего количества теплотрасс; в подземном исполнении канальной прокладки – 50,683 км, что составляет 52 % от общего количества теплотрасс.

В структуру МУП «Людиновские тепловые сети» входят 14 котельных, работающие на газообразном топливе и отапливающие потребителей города Людиново. Общая суммарная установленная мощность котельных составляет 136,503 Гкал/час. Установленная мощность котельной ОАО «Людиновский тепловозостроительный завод» составляет 126,55 Гкал/час.

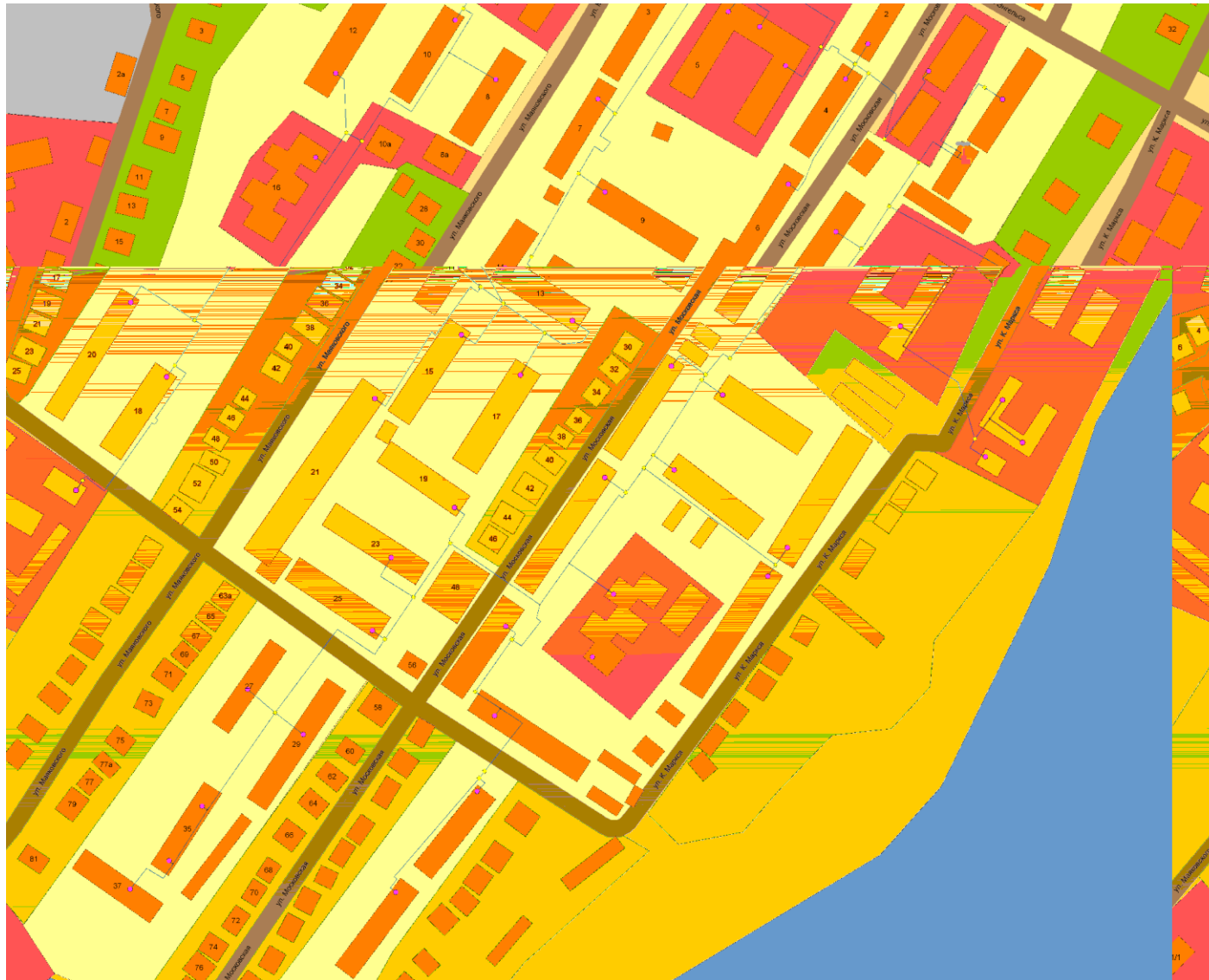
Общее количество жилых домов, присоединенных к системам центрального теплоснабжения, составляет 277. Внутренние системы теплоснабжения жилых домов присоединены без элеваторной схемы. На трубопроводах тепловых вводов установлены: запорная арматура, грязевики и частично отборные устройства для

измерения параметров теплоносителя. Потребители не снабжены приборами учета тепловой энергии.

Тарифы теплоснабжающей организации.

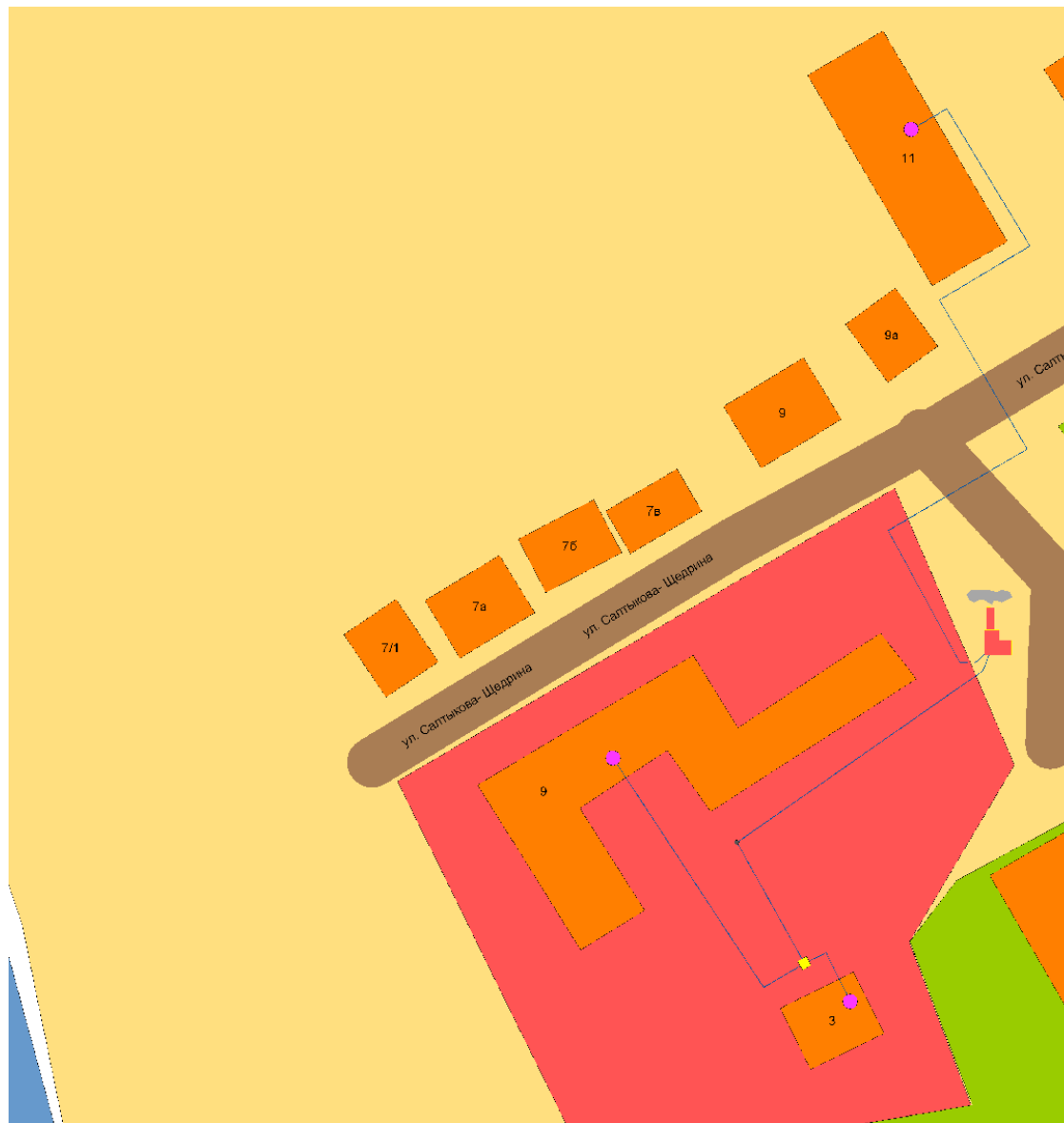
Таблица №1

Тарифы на 2012 год			
Наименование теплоснабжающего предприятия	Период действия тарифа	Тариф по оплате тепловой энергии (отопление), руб./Гкал без НДС	Реквизиты правового акта
МУП «Людиновские тепловые сети»	с 01 января 2012г. по 30 июня 2012г.	1124,68	Приказ Федеральной службы по тарифам от 6 октября 2011 г. N 242-э/7
	с 01 июля 2012г. по 31 августа 2012г.	1192,16	
	с 01 сентября 2012 г. По 31 декабря 2012 г.	1255,36	



**Рис. 1** Схема тепловой сети от котельной №1 по ул. С.-Щедрина





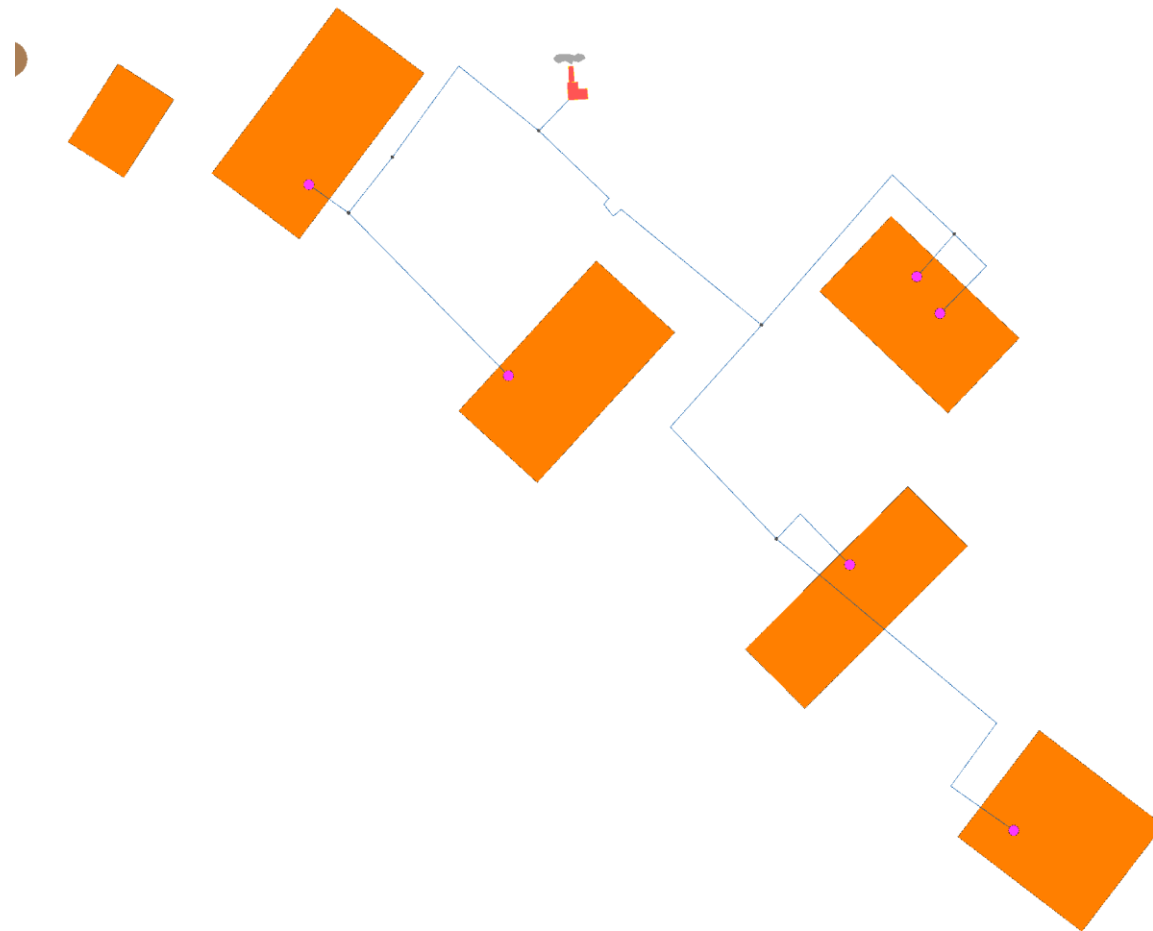
**Рис. 2** Схема тепловой сети от котельной №2 по ул. Московская



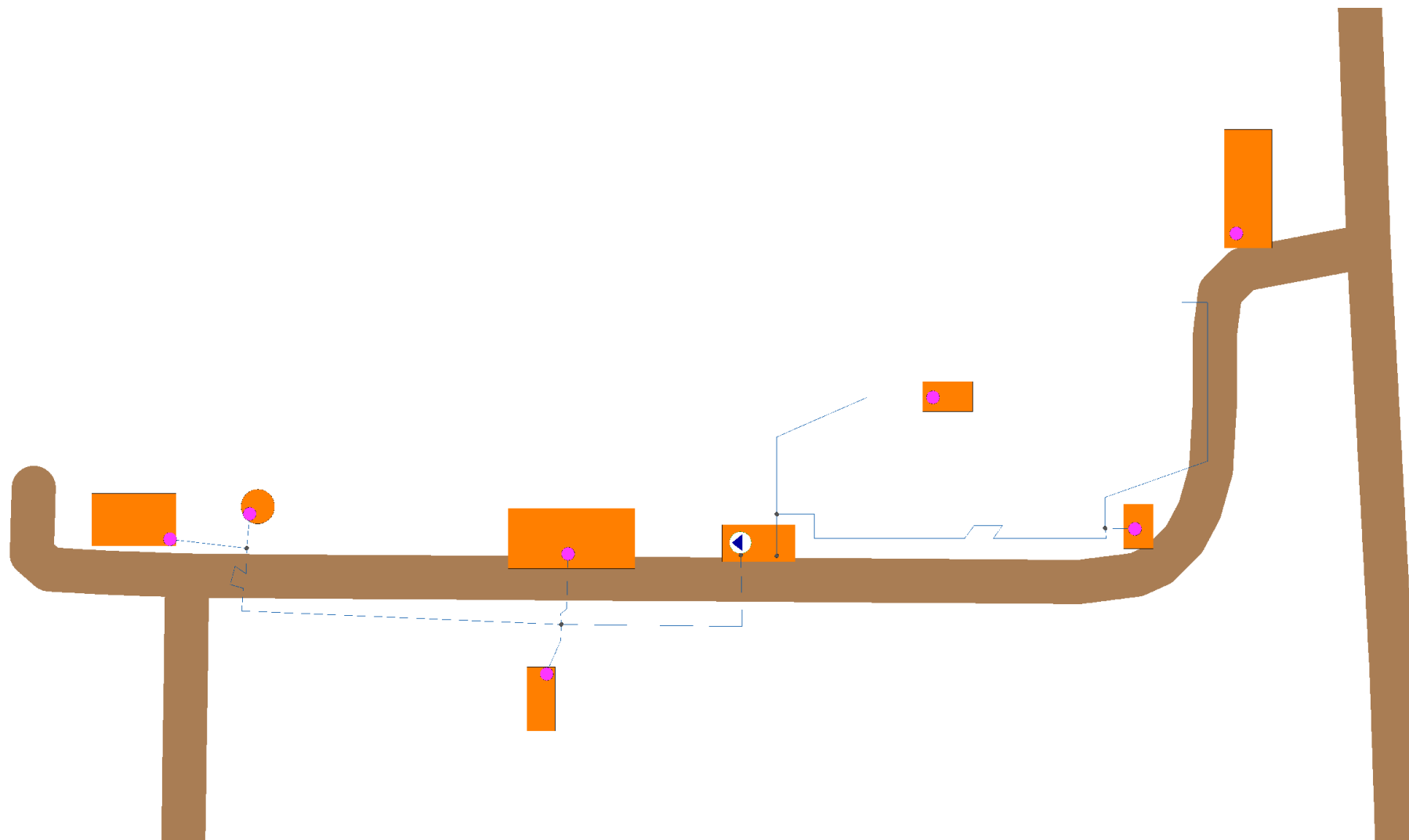
**Рис.3** Схема тепловой сети от котельной №3 по ул. Семашко



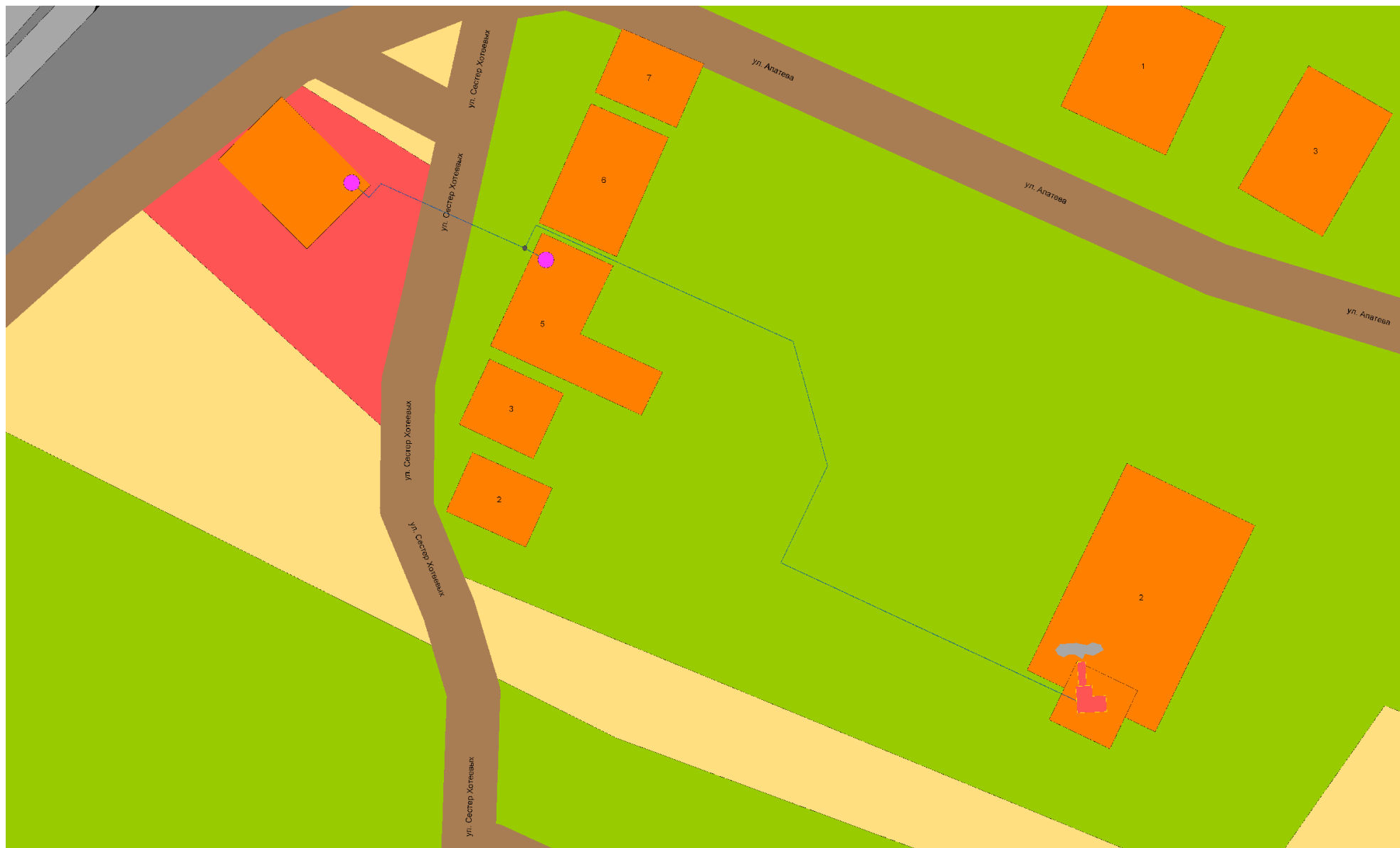
**Рис.4** Схема тепловой сети от котельной №5 по ул. Осипенко



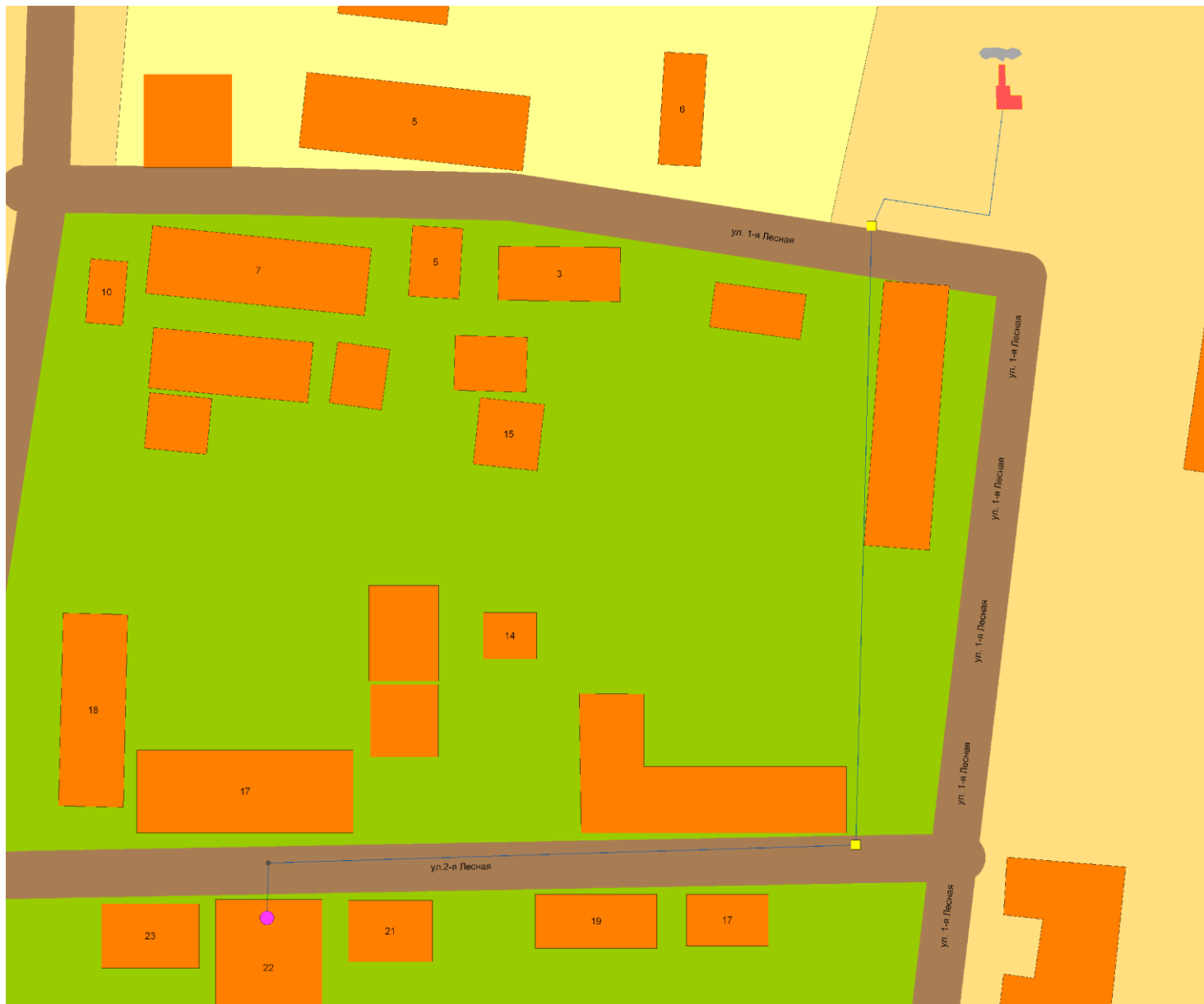
**Рис.5** Схема тепловой сети от котельной №6 Водозабор



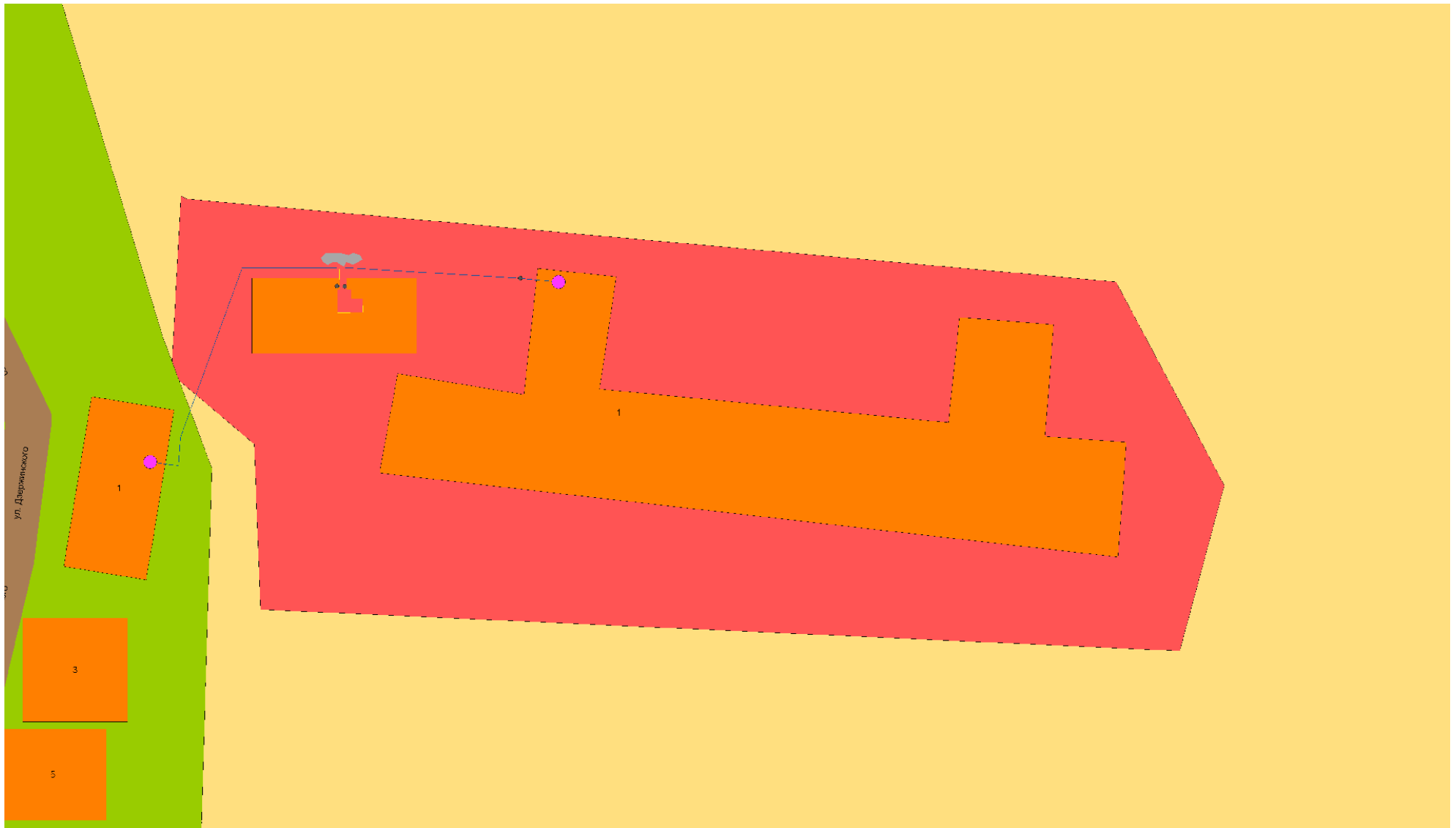
**Рис.6** Схема тепловой сети от котельной №7 Очистные сооружения



**Рис.7** Схема тепловой сети от котельной №9 ул. Апатеева

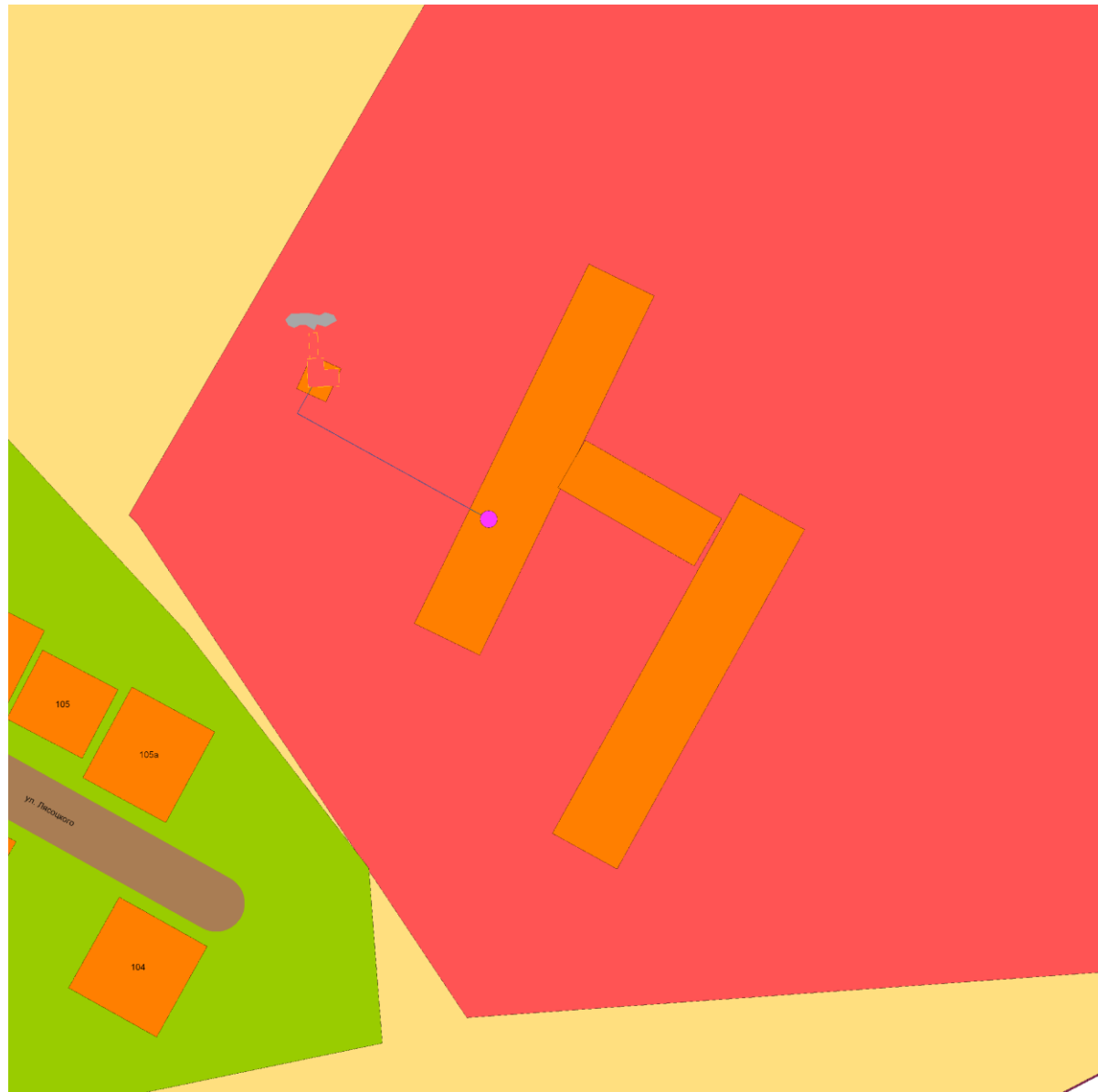


**Рис.8** Схема тепловой сети от котельной №12 по ул. Лесная



**Рис.9** Схема тепловой сети от котельной №13 по ул. Дзержинского





**Рис.10** Схема тепловой сети от котельной №14 по ул. Лясоцкого



**Рис.11** Схема тепловой сети от котельной №15 по пр-ту Машиностроителей



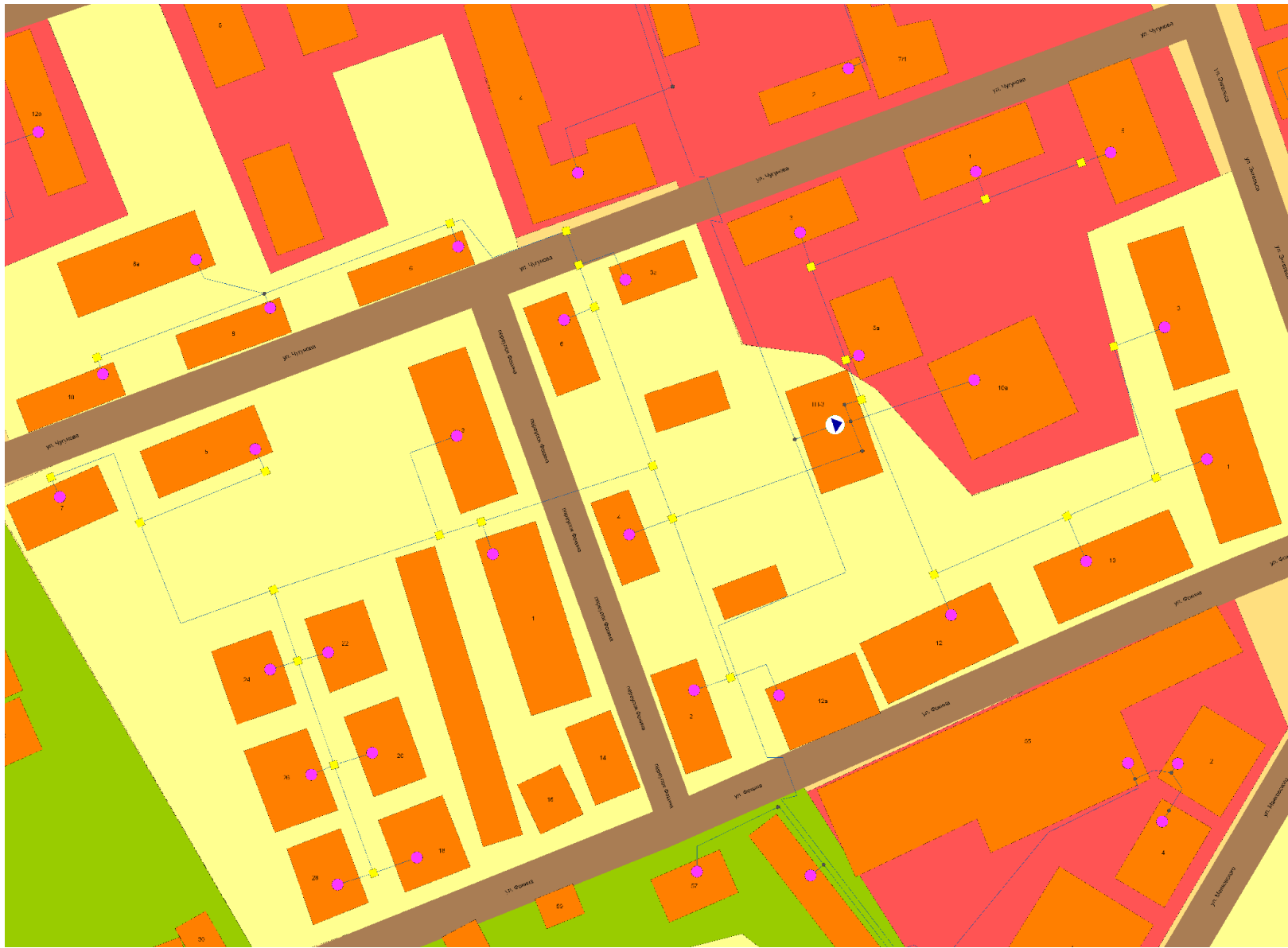
**Рис.12** Схема тепловой сети от котельной №17 по ул. 3 Интернационала



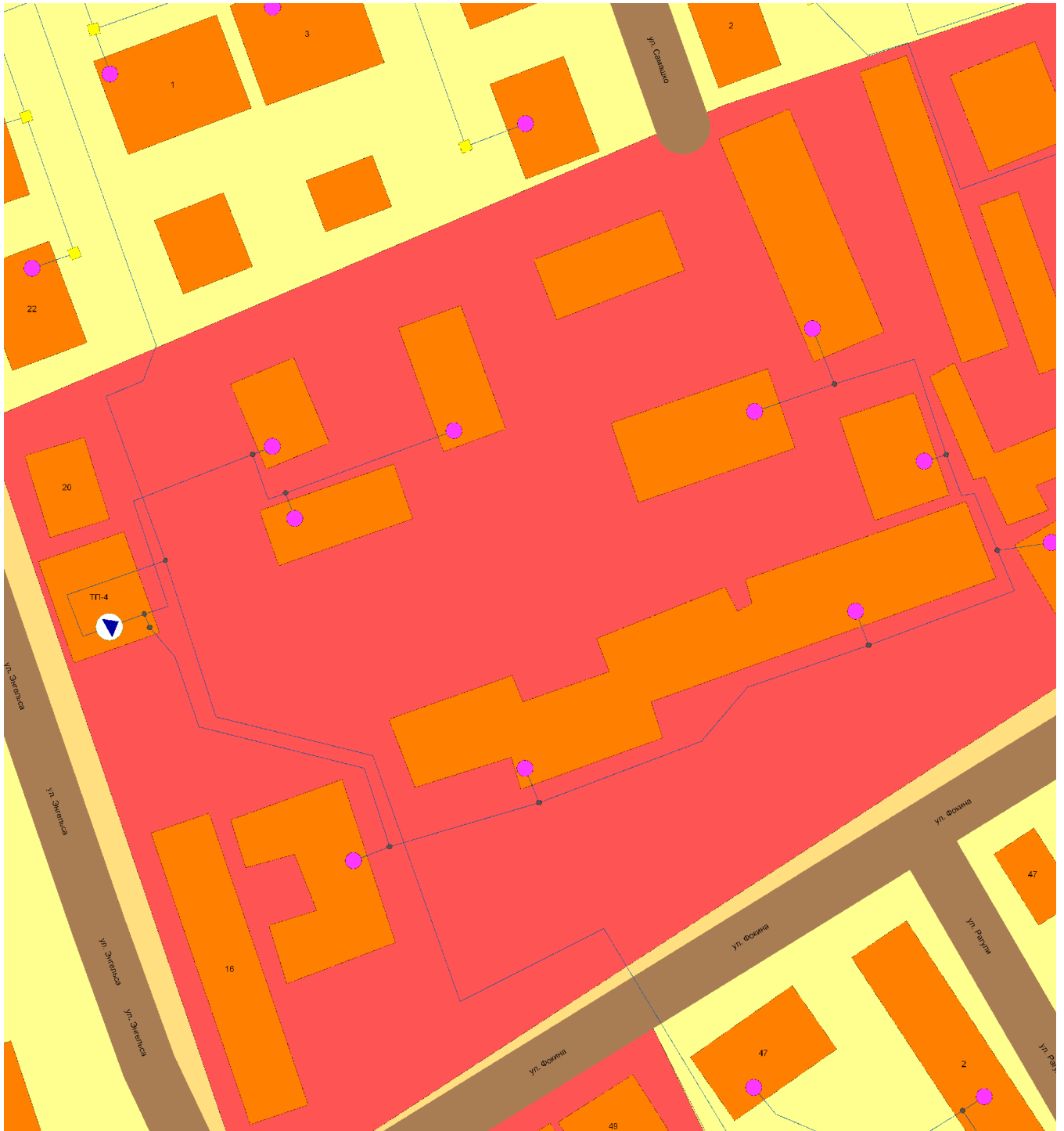
**Рис.13** Схема тепловой сети от теплового пункта №1 по ул. Раугули от котельной ОАО ЛТЗ



**Рис.14** Схема тепловой сети от теплового пункта №2 по ул. Маяковского от котельной ОАО ЛТЗ



**Рис.15** Схема тепловой сети от теплового пункта №3 по ул. Фокина от котельной ОАО ЛТЗ



**Рис.16** Схема тепловой сети от теплового пункта №4 по ул. Энгельса от котельной ОАО ЛТЗ



**Рис.17** Схема тепловой сети от теплового пункта №5 по ул. Ленина от котельной ОАО ЛТЗ





**Рис.18** Схема тепловой сети от теплового пункта №6 по ул. Ленина от котельной ОАО ЛТЗ



**Рис.19** Схема тепловой сети от теплового пункта №7 по ул. Семашко от котельной ОАО ЛТЗ



**Рис.20** Схема тепловой сети от теплового пункта №8 по ул. Кропоткина от котельной ОАО ЛТЗ

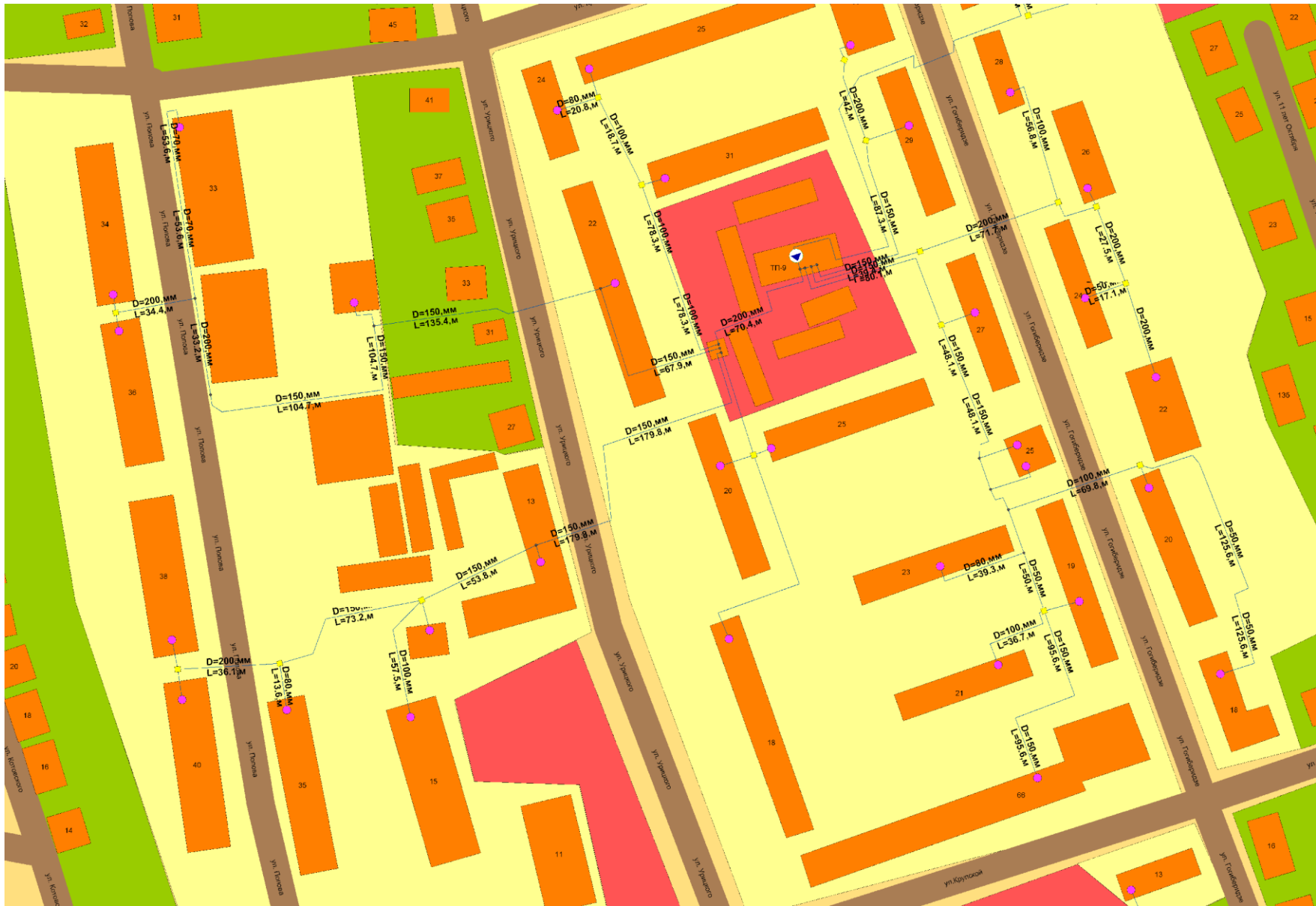
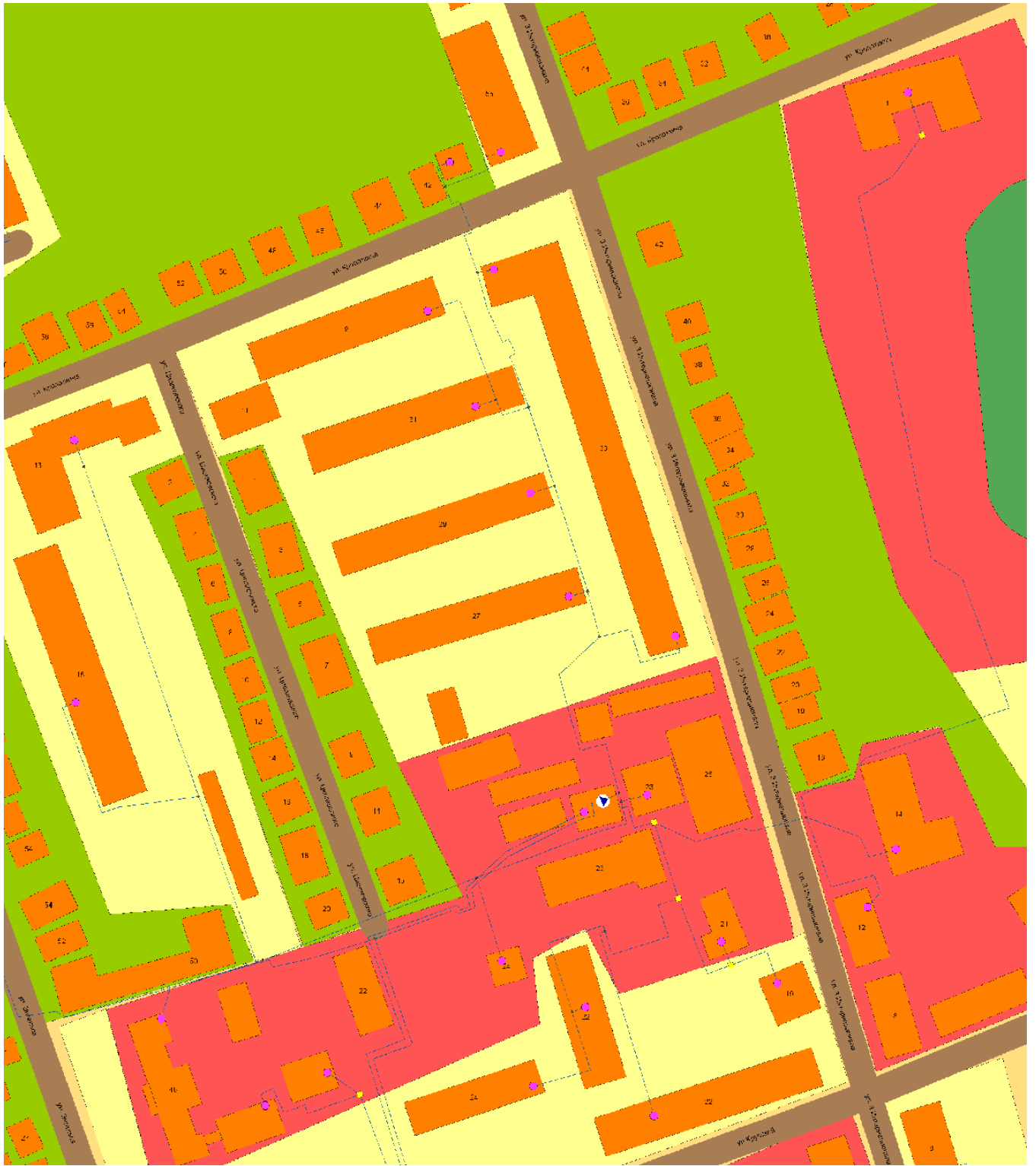


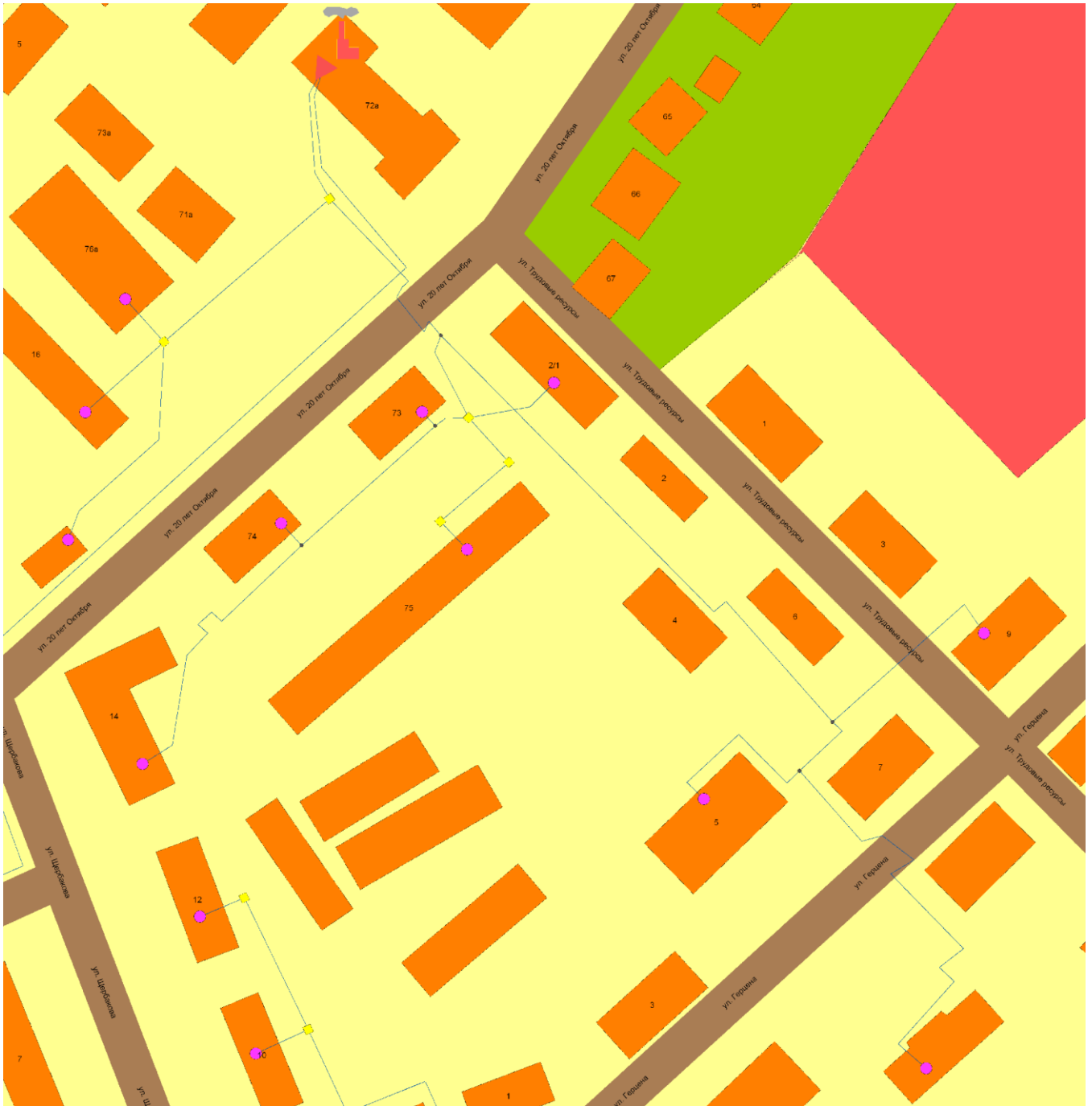
Рис.21 Схема тепловой сети от теплового пункта №9 по ул. Гогиберидзе от котельной ОАО ЛТЗ



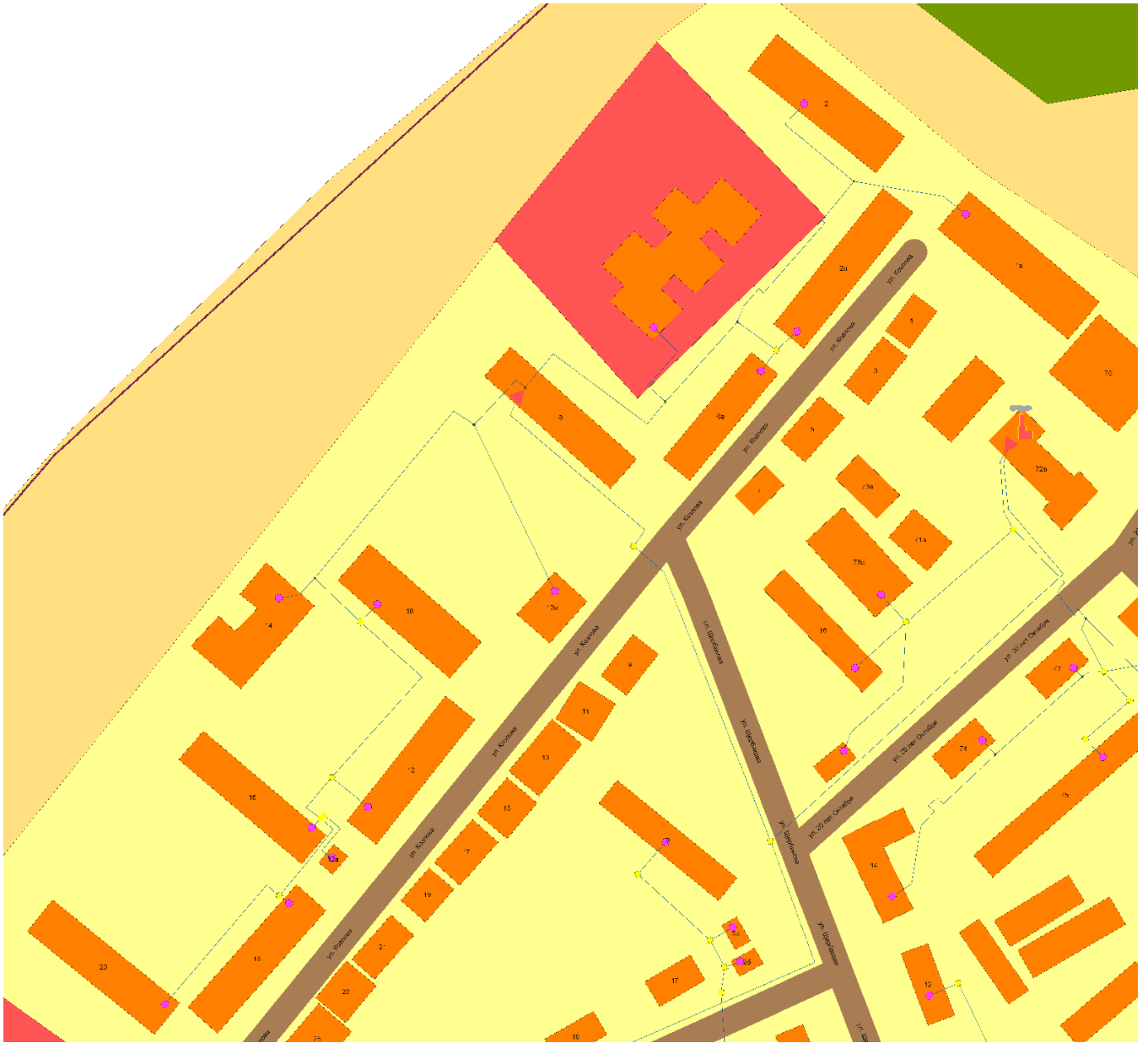
**Рис.22** Схема тепловой сети от теплового пункта №10 по ул. Маяковского от котельной ОАО ЛТЗ



**Рис.23** Схема тепловой сети от теплового пункта №11 по ул. Энгельса от котельной ОАО ЛТЗ



**Рис.27** Схема тепловой сети от теплового пункта №13 по ул.20 лет Октября от котельной №16 по ул. Черняховского

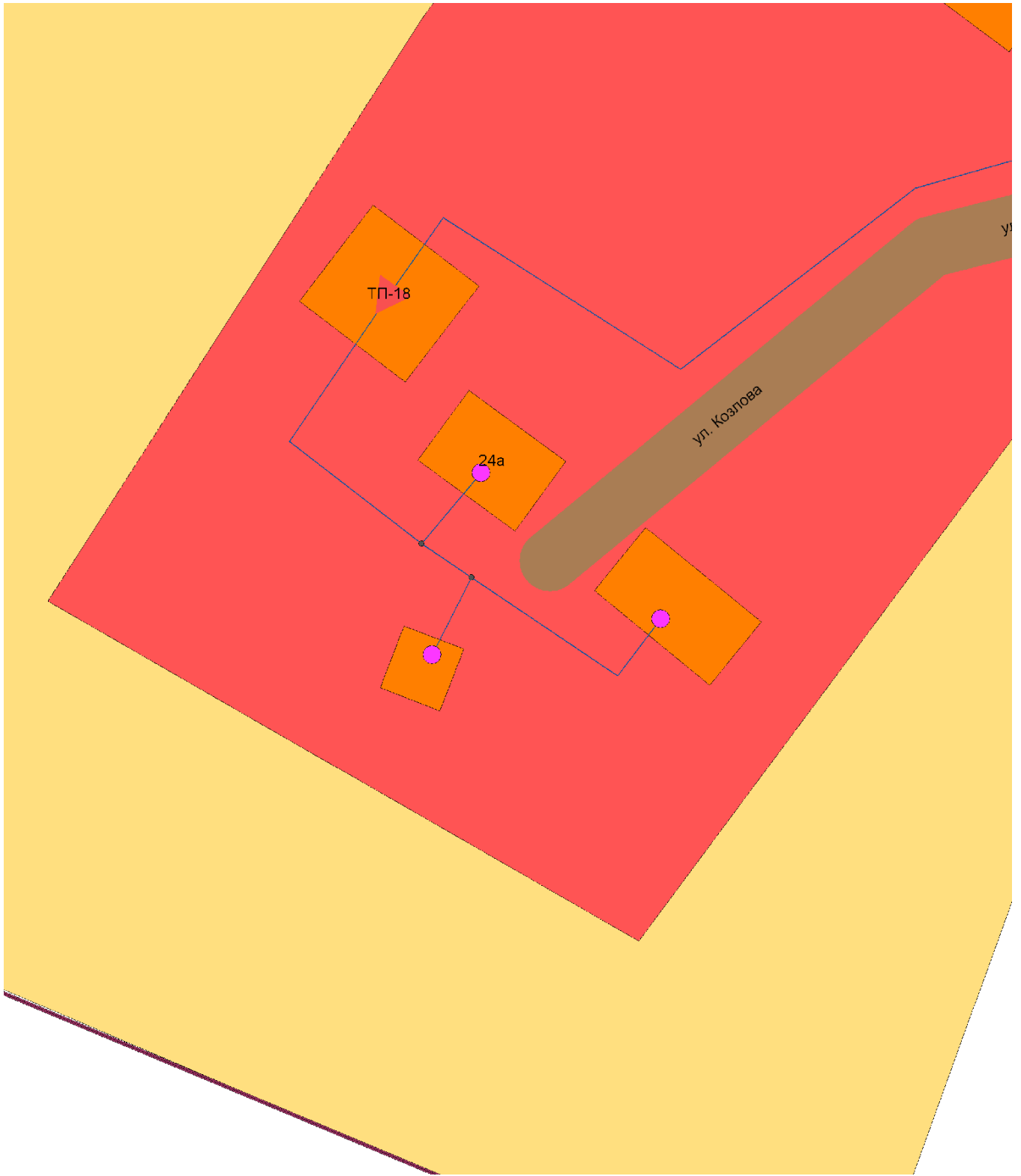


**Рис.24** Схема тепловой сети от теплового пункта №14 по ул. Козлова от котельной №16 по ул. Черняховского





**Рис.29** Схема тепловой сети от теплового пункта №15 по ул. Герцена от котельной №16 по ул. Черняховского



**Рис.30** Схема тепловой сети от теплового пункта №18 по ул. Козлова от котельной №16 по ул. Черняховского

**1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом городского поселения «Город Людиново».**

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первая очередь (до 2015г.)	Расчетный срок (включает первую очередь (до 2028г.)
1.	Зоны жилой застройки, из них	га	991,8	1005,6	1061,1
1.1	территории индивидуальной усадебной жилой застройки (индивидуальный жилищный фонд)	%	86	86	84,6
1.2	территории среднеэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома)	%	14	14	15,4
2.	Жилищный фонд, всего	тыс. кв. м общей площади квартир	907,6	934,82	1095,6
2.1	существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади квартир	907,6	890,3	873
2.2	новое жилищное строительство	тыс. кв. м общей площади квартир	0	44,52	222,6
3.	Общественные здания				
3.1	зоны объектов учебно-образовательного назначения, деловые зоны	га	86,5	87,4	91,2
3.2	зоны промышленных, коммунально-складских объектов инженерной инфраструктуры	га	524,8	522,6	514
3.3	Торговые центры	га	25,4	28,4	40,5

### 1.3 Источники тепловой энергии

МУП «Людиновские тепловые сети» является основной теплоснабжающей организацией, осуществляющей производство тепловой энергии на котельных, находящихся в его ведении. МУП «Людиновские тепловые сети» осуществляет свою хозяйственную деятельность в городе Людиново и Людиновском муниципальном районе Калужской области, основной задачей которого является надежное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются: источники теплоснабжения:

1. Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина) – блочная, автономное отопление;
2. Котельная №2 (Московская) – отопление, ГВС;
3. Котельная №3 (Семашко) – ГВС;
4. Котельная №5 (Осипенко) – отопление, ГВС;
5. Котельная №6 Водозабор – отопление.
6. Котельная №7 Очистные сооружения – отопление.
7. Котельная №9 Баня Апатьева – отопление, ГВС.
8. Котельная №11 (20 лет Октября) – пар на баню;
9. Котельная №12 (Лесная) – отопление, ГВС;
10. Котельная №13 (Дзержинского) – отопление;
11. Котельная №14 (Лясоцкого, поликлиника) – отопление, ГВС;
12. Котельная №15 (Машиностроителей) – отопление, ГВС;
13. Котельная №16 (Черняховского) – отопление, ГВС;
14. Котельная №17 (III Интернационала) – отопление.

а также

- 18 центральных тепловых пунктов;
- совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
- совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
- множество потребителей тепловой энергии
- тепловые узлы теплоисточников;

Система централизованного теплоснабжения от котельных МУП «Людиновские тепловые сети» двухтрубная, закрытая, тупиковая, двухтрубная, с насосным оборудованием.

Трубопроводы смонтированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для систем отопления и вентиляции и оцинкованных — для систем горячего водоснабжения

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям.

Температурные графики для регулирования отпуска тепла.

Таблица №3

Наименование котельной	Температурный график
МУП «Людиновские тепловые сети»	
Город Людиново	
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	95/70
Котельная №2 (Московская)	95/70
Котельная №3 (Семашко)	95/70
Котельная №5 (Осипенко)	95/70
Котельная №6 Водозабор	95/70
Котельная №7 Очистные сооружения	95/70
Котельная №9 Баня Апатьева.	95/70
Котельная №11 (20 лет Октября)	95/70
Котельная №12 (Лесная)	95/70
Котельная №13 (Дзержинского)	95/70
Котельная №14 (Лясоцкого)	95/70
Котельная №15 (Машиностроителей)	95/70
Котельная №16 (Черняховского)	110/70
Котельная №17 (III Интернационала)	95/70
ОАО «Людиновский тепловозостроительный завод»	
Котельная ОАО ЛТЗ	110/70

Таблица № 4

Технические характеристики основных источников тепловой энергии.

Марка котла	Вид топлива	Мощность, Гкал/ч	Срок ввода основного оборудования, лет	КПД, %	Максимальная производительность, Гкал/ч	Фактическая производительность, Гкал/ч	Режим работы
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)							
Super Rac 230 (2 шт.)	Газ	0,4	н/д	92	0,4	0,36	Водогрейный

Котельная №2 (Московская)							
ТВГ-1,5 (2шт.)	Газ	3,0	н/д	90,85	12,3	7,23	Водогрейный
КСВ-1,86 (5 шт.)	Газ	9,3	н/д	90			Водогрейный
Котельная №3 (Семашко)							
КВа-1,0 (4 шт.)	Газ	3,44	н/д	86	3,44	1,76	Водогрейный
Котельная №5 (Осипенко)							
Е-1,0-0,9 Г (4 шт.)	Газ	2,44	н/д	87	2,44	2,0	Водогрейный
Котельная №6 Водозабор							
Универсал-6 (2 шт.)	Газ	0,952	н/д	83	0,952	0,34	Водогрейный
Котельная №7 Очистные сооружения							
Тула-3 (2 шт.)	Газ	1,06	н/д	80	1,06	0,22	Водогрейный
Котельная №9 Баня Апатьева							
Факел-1Г (2 шт.)	Газ	1,72	н/д	84	1,72	0,4	Водогрейный
Котельная №11 (20 лет Октября)							
Универсал-6 (2 шт.)	Газ	0,635	н/д	83	0,635	0,63	Водогрейный
Котельная №12 (Лесная)							
Факел-1Г (3 шт.)	Газ	2,58	н/д	84	2,58	0,73	Водогрейный
Котельная №13 (Дзержинского)							
НР-18 (2 шт.)	Газ	1,0	н/д	83	1,0	0,51	Водогрейный
Котельная №14 (Лясоцкого)							
КВа-1,1 Гн (2 шт.)	Газ	1,892	н/д	92	1,892	1,46	Водогрейный
Котельная №15 (Машиностроителей)							
КВа-0,5 Гн (2 шт.)	Газ	0,86	н/д	92	0,86	0,82	Водогрейный
Котельная №16 (Черняховского)							
ПТВМ-50 (2 шт.)	Газ	100	н/д	92,8	111,32	51,37	Паровой
ДКВР10/13(2 шт.)	Газ	11,32	н/д	91			Водогрейный
Котельная №17 (III Интернационала)							
КСВ-0,25 Гн	Газ	0,44	н/д	92	0,44	0,25	Водогрейный
Котельная ОАО ЛТЗ							
ПТВМ-50 (2 шт.)	Газ	100	н/д	93	100	117,7	
ДКВР 10/13 (3шт.)	Газ	26,55	н/д	93	26,55		

Структура расчётной присоединённой тепловой нагрузки

Таблица № 5

Наименование системы теплоснабжения, населённого пункта	Суммарная нагрузка (отоп.-вент, ГВС (ср.), технология), Гкал/ч	
	2011 г.	2012 г.
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	0,48	0,48
Котельная №2 (Московская)	6,9785	6,9785
Котельная №3 (Семашко)	0,7828	0,7828
Котельная №5 (Осипенко)	1,8731	1,8731
Котельная №6 Водозабор	0,34	0,34
Котельная №7 Очистные сооружения	0,27	0,27
Котельная №9 Баня Апатьева	0,384	0,384
Котельная №11 (20 лет Октября)	0,33	0,33
Котельная №12 (Лесная)	0,594	0,594
Котельная №13 (Дзержинского)	0,453	0,453
Котельная №14 (Лясоцкого)	0,522	0,522
Котельная №15 (Машиностроителей)	0,485	0,485
Котельная №16 (Черняховского)	27,581	27,581
Котельная №17 (III Интернационала)	0,2395	0,2395
Котельная ОАО ЛТЗ	37,0527	37,0527



Температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах тепловой сети, принятые в расчётах, соответствуют температурным графикам отпуска тепловой энергии в сети.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принята по СНиП «Строительная климатология» для г. Калуга и составила 210 суток.

Среднемесячные и среднегодовые температуры окружающей среды и исходной воды.

Таблица 6

Месяц	Температура, °С		
	наружного воздуха	грунта	исходной воды
Январь	-9,7	2	5
Февраль	-8,8	1,8	5
Март	-4,0	1,8	5
Апрель	5,6	4,7	5
Май	13,0	9,5	15
Июнь	16,9	13,3	15
Июль	18,5	16,7	15
Август	17,1	16,9	15
Сентябрь	11,7	13,9	15
Октябрь	5,1	9,8	5
Ноябрь	-0,9	5,7	5
Декабрь	-5,6	2,6	5
За отопительный период	<b>-5,67</b>	<b>3,7</b>	<b>5</b>
За летний период	<b>15,44</b>	<b>13,9</b>	<b>15</b>
За год	<b>4,9</b>	<b>8,2</b>	<b>9,2</b>

Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям МУП «Людиновские тепловые сети» представлена в таблице № 7

Таблица № 7

Наименование котельной	Потери ТЭ через изоляцию, Гкал	Потери ТЭ за счет потерь теплоносителя, Гкал	2012 год
			Потери ТЭ при передаче, Гкал
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	111,65	114,13	225,78
Котельная №2 (Московская)	3264,17	3368,09	6632,26
Котельная №3 (Семашко)	458,21	491,55	949,75
Котельная №5 (Осипенко)	569,21	579,52	1148,73
Котельная №6 Водозабор	221,77	225,64	447,41
Котельная №7 Очистные сооружения	242,66	248,00	490,66
Котельная №9 Баня Апатьева	114,61	115,80	230,41
Котельная №11 (20 лет Октября)	0	0	0
Котельная №12 (Лесная)	384,11	391,87	775,98
Котельная №13 (Дзержинского)	73,70	75,07	148,77
Котельная №14 (Лясоцкого)	23,70	24,85	48,55
Котельная №15 (Машиностроителей)	154,51	156,67	311,18
Котельная №16 (Черняховского)	8451,34	8978,32	17429,66
Котельная №17 (III Интернационала)	47,60	48,60	96,20
Котельная ОАО ЛТЗ	13011,57	13971,75	26983,32

**Основное оборудование котельной №1 (Салтыкова-Щедрина):**

Котлы Super Rac 230 -2 шт.;

Насосы:

- Grindfos MG112MC2-28FF – 2 шт.;

- Grindfos – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка ХВО Комплексон-6.

### **Основное оборудование котельной №2 (Московская):**

Котлы:

ТВГ-1,5 - 2 шт.

КСВ-1,86 - 5 шт.

Насосы: Сетевой насос К290/30 – 2 шт.;

Сетевой насос ЦНС-105-98 – 2шт.;

Сетевой насос К-160/30 – 2 шт.;

Циркуляционный насос К-160/30 – 2шт.;

Циркуляционный насос К-100-65-200 – 4 шт.;

Насос ГВС К-100-65-200 – 2 шт.;

Насос ГВС К-160/30 – 4 шт.;

Насос ГВС К-290/30 – 2 шт.;

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с  $\text{Na}^+$ - катионитовыми фильтрами I и II ступени

- ФИПа-1,0

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 – 1 шт.

### **Основное оборудование котельной №3 (Семашко):**

Котлы КВа-1,0 Гн «Факел-Г/ГБЛ» - 4 шт.

Насосы:

Насос ГВС Д 200-36– 1 шт.

Насос ГВС Д 200-36а – 1 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с  $\text{Na}^+$ - катионитовыми фильтрами I и II ступени

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 - 2 шт.

### **Основное оборудование котельной №5 (Осипенко):**

Котлы Е-1,0-0,9 Г - 4шт.

Насосы:

Насос циркуляционный К-20/30 – 2 шт.;

Насос сетевой КМ-100-80-160 – 2 шт.;

Насос ГВС К-20/30 – 1 шт.;

Насос солевой К8/18 – 1 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с Na<sup>+</sup>- катионитовыми фильтрами I и II ступени

Пароводяной подогреватель ОСТ 34.577-68 - 1шт.

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 - 2 шт.

### **Основное оборудование котельной №6 Водозабор:**

Котлы Универсал-6 - 2 шт.

Насосы:

Насос сетевой КМ-80-65-160 – 2 шт.

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 - 2 шт.

### **Основное оборудование котельной №7 Очистные сооружения:**

Котлы Тула-3 - 2 шт.

Насосы:

Насос сетевой КМ-80-65-160 – 2 шт.

### **Основное оборудование котельной №9 Баня Апатьева:**

Котлы Факел-1Г - 2 шт.

Насосы:

Насос сетевой К 20/30 – 2 шт.;

Насос ГВС К 20/30 – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с Na<sup>+</sup>- катионитовыми фильтрами I и II ступени

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 - 3 шт.

### **Основное оборудование котельной №11 (20 лет Октября):**

Котлы Универсал-6 - 2 шт.

### **Основное оборудование котельной №12 (Лесная):**

Котлы Факел-1Г - 3 шт.

Насосы:

Насос сетевой К 45/30 – 2 шт.;

Насос ГВС К 20/30 – 2 шт.;

Насос подпиточный К 20/30 – 2 шт.;

Насос ГВС КМ-80-65-160 – 1 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с Na<sup>+</sup>- катионитовыми фильтрами I и II ступени

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 - 2 шт.

### **Основное оборудование котельной №13 (Дзержинского):**

Котлы НР-18 - 3 шт.

Насосы:

Насос сетевой КМ-80-65-160 – 3 шт.;

Насос солевой К 20/30 – 1 шт.;

Насос подпиточный К 20/30 – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- водоподготовительная установка с Na<sup>+</sup>- катионитовыми фильтрами I и II ступени  
ВПУ-3

### **Основное оборудование котельной №14 (Лясоцкого):**

Котлы КВа-1,1 Гн - 2 шт.

Насосы:

Насос подпиточный Grundfos CR1-5 – 2 шт.;

Насос ГВС WILO IPL 40/160-4/2 – 1 шт.;

Насос сетевой Grundfos UPSD 80-120F – 1 шт.;

Насос циркуляционный Grundfos UPSD 40-60/2F – 1 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

ХВО Комплексон-6.

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 - 1 шт.

Теплообменник пластинчатый НН №04 ТО-16 – 1 шт.

**Основное оборудование котельной №15 (Машиностроителей):**

Котлы КВа-0,5 Гн - 2 шт.

Насосы:

Насос ГВС WILO IPL 40/160-4/2 – 1 шт.;

Насос подпиточный Grundfos CR1-5 – 2 шт.;

Насос сетевой Grundfos TP 65-180/2 – 2 шт.;

Насос циркуляционный Grundfos TPD 40-270/2 – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

ХВО Комплексон-6

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 - 1 шт.

**Основное оборудование котельной №16 (Черняховского):**

Котлы:

ПТВМ-50 - 2 шт.

ДКВр10/13- 2 шт.

Насосы:

Сетевой насос СЭ 800-100 – 3 шт.

Подпиточный насос К-80-50-200 – 2 шт.

Подпиточный насос КС 50-55 – 1 шт.

Рециркуляционный насос НКУ 250 – 2 шт.

Насос ХВО К-20/30 – 1 шт.

Насос солевой Х 50-32-125 – 1 шт.

Насос солевой К-20/30 – 1 шт.

Питательный насос ЦНСГ-60-198 – 3 шт.

Насос ГВС К-160/30 – 2 шт.

Конденсатный насос К20/30 – 1 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

ХВО Двухступенчатое Na-катионирование

1-я ступень - 2 фильтра Ø 2000 мм

2-я ступень - 2 фильтра Ø 2000 мм

Дымосос ДН-10 \* 1500 - 3 шт.

Фильтр механический L=3 м, Ø 2 м. - 4 шт.

Экономайзер ЭП-1-330 (ДКВр10/13) – 3 шт.

Вентилятор Ц 13-50 - 3 шт.

Деаэратор ДСА 50/15 – 1 шт.

Водоводяной подогреватель ОСТ 34.588-68 L=2 м, D=159 мм - 4шт.

Пароводяной подогреватель ОСТ 34.577-68 L=2 м, D=159 мм - 4 шт.

Пароводяной подогреватель ГВС ОСТ 34.577-68 L=2 м, D=516 мм – 1 шт.

Пароводяной подогреватель ОСТ 34.577-68 L=4 м, D=259 мм – 1 шт.

Пароводяной подогреватель ОСТ 34.577-68 L=4 м, D=616 мм - 1 шт.

Пароводяной подогреватель ОСТ 34.577-68 L=4 м, D=466 мм - 1 шт.

Газогорелочное устройство А6457 ДКЗ (ПТВМ-50) – 12 шт.

Газогорелочное устройство ГМГ/5,5/7 (ДКВр10/13) – 2 шт.

### **Основное оборудование котельной №17 (III Интернационала):**

Котлы: КСВ-0,25 Гн - 2 шт.

Насосы:

Насос сетевой ЦНЛ-80/160-5,5/2 – 3 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

ХВО ВПУ-3



### **Основное оборудование котельной ОАО ЛТЗ:**

Котлы: ПТВМ-50 – 2 шт.;

ДКВР 10/13 – 3 шт.

Газогорелочный блок НГМГм-5,5/7

Газогорелочный блок ГМГм-5,5/7

Вентилятор дутьевой Ц13Н4

Вентилятор дутьевой А71-6

Дымосос Д-12

Насос питательной воды 4НСГ-10С

Насос сетевой воды 12СД-10х2

Насос рециркуляционный НКУ-250

Насос сетевой воды 12СД-10х2

## 1.4.Тепловые сети.

Муниципальные тепловые сети находятся в аренде МУП «Людиновские тепловые сети». Система тепловых сетей - закрытая. Общая протяженность тепловых сетей составляет в однотрубном исчислении 97653 м. Характеристика тепловых сетей по видам прокладки следующая:

- подземная канальная      - 50683 м (52%)
- надземная                      - 46970 м (48%)

### Общая техническая характеристика тепловых сетей.

Таблица №8

Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление						Котельная № 1 (С.Щедрина)				
№_участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопрв,Дн мм	Длина теплорассыL тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синия об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Легкий пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>Котельная № 1 (С.Щедрина)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>Котельная № 1 (С.Щедрина)</b>				
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>80</b>	<b>69.5</b>	<b>2</b>	139	11.12	<b>5.3</b>	0.74		с2004
<b>2</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>10.5</b>	<b>2</b>	21	1.47	<b>3.9</b>	0.08		до1990
<b>2'</b>	<b>Подземная</b>	<b>100</b>	<b>12.8</b>	<b>2</b>	25.6	2.56	<b>8.0</b>	0.20		до1990
<b>3</b>	<b>Подземная</b>	<b>100</b>	<b>60.6</b>	<b>2</b>	121.2	12.12	<b>8.0</b>	0.97		до1990
<b>4</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>145.4</b>	<b>2</b>	290.8	23.26	<b>5.3</b>	1.54		до1990
<b>Итого</b>			<b>298.8</b>		<b>597.6</b>	<b>50.53</b>		<b>3.53</b>		
<b>Сети потребителей</b>						<b>Котельная № 1 (С.Щедрина)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		

**Котельная № 2 (ул. Московская)**

<b>Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление</b>										
№ участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синия об.	Ууч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>					<b>Котельная № 2 (ул. Московская)</b>					
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>					<b>Котельная № 2 (ул. Московская)</b>					
<b>1</b>	<b>Подземная</b>	<b>300</b>	<b>31.4</b>	<b>2</b>	62.8	18.84	<b>75.0</b>	4.71		до1990
<b>1а</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>106.2</b>	<b>2</b>	212.4	16.99	<b>5.3</b>	1.13		до1990
<b>2</b>	<b>Подземная</b>	<b>250</b>	<b>25.4</b>	<b>2</b>	50.8	12.70	<b>53.0</b>	2.69		до1990
<b>2а</b>	<b>Подземная</b>	<b>200</b>	<b>68.65</b>	<b>2</b>	137.3	27.46	<b>34.0</b>	4.67		до1990
<b>2б</b>	<b>Подземная</b>	<b>200</b>	<b>68.5</b>	<b>2</b>	137	27.40	<b>34.0</b>	4.66		до1990
<b>2в</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>51.5</b>	<b>2</b>	103	5.15	<b>1.4</b>	0.14		до1990
<b>2г</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>51.6</b>	<b>2</b>	103.2	5.16	<b>1.4</b>	0.14		до1990
<b>2е</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>13.3</b>	<b>2</b>	26.6	1.33	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>2д</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>13.7</b>	<b>2</b>	27.4	1.37	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>2ж</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>26.9</b>	<b>2</b>	53.8	2.69	<b>1.4</b>	0.08		до1990
<b>3</b>	<b>Подземная</b>	<b>250</b>	<b>62.4</b>	<b>2</b>	124.8	31.20	<b>53.0</b>	6.61		до1990
<b>3а</b>	<b>Подземная</b>	<b>100</b>	<b>23.8</b>	<b>2</b>	47.6	4.76	<b>8.0</b>	0.38		до1990
<b>4</b>	<b>Подземная</b>	<b>250</b>	<b>61.6</b>	<b>2</b>	123.2	30.80	<b>53.0</b>	6.53		до1990
<b>5</b>	<b>Подземная</b>	<b>250</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	90	22.50	<b>53.0</b>	4.77		до1990
<b>5а</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>33.2</b>	<b>2</b>	66.4	4.65	<b>3.9</b>	0.26		до1990
<b>6</b>	<b>Подземная</b>	<b>250</b>	<b>5.5</b>	<b>2</b>	11	2.75	<b>53.0</b>	0.58		до1990
<b>6а</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>11.4</b>	<b>2</b>	22.8	1.82	<b>5.3</b>	0.12		до1990
<b>7</b>	<b>Подземная</b>	<b>250</b>	<b>54.8</b>	<b>2</b>	109.6	27.40	<b>53.0</b>	5.81		до1990
<b>7а</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>11.2</b>	<b>2</b>	22.4	1.79	<b>5.3</b>	0.12		до1990
<b>8</b>	<b>Подземная</b>	<b>250</b>	<b>12.3</b>	<b>2</b>	24.6	6.15	<b>53.0</b>	1.30		до1990
<b>8а</b>	<b>Подземная</b>	<b>200</b>	<b>104.4</b>	<b>2</b>	208.8	41.76	<b>34.0</b>	7.10		до1990

<b>8б</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>7.4</b>	<b>2</b>	14.8	1.48	<b>8.0</b>	0.12		до1990
<b>8в</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>65</b>	<b>2</b>	130	10.40	<b>5.3</b>	0.69		до1990
<b>9</b>	Подземная	<b>250</b>	<b>21.4</b>	<b>2</b>	42.8	10.70	<b>53.0</b>	2.27		до1990
<b>9а</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>33.5</b>	<b>2</b>	67	5.36	<b>5.3</b>	0.36		до1990
<b>10</b>	Надземная	<b>200</b>	<b>85.4</b>	<b>2</b>	170.8	34.16	<b>34.0</b>	5.81		с2004
<b>10а</b>	Надземная	<b>70</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	42	2.94	<b>3.9</b>	0.16		до1990
<b>10а</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>20.9</b>	<b>2</b>			<b>3.9</b>			до1990
<b>10б</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>49.6</b>	<b>2</b>	99.2	14.88	<b>18.0</b>	1.79		до1990
<b>10в</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>7.4</b>	<b>2</b>			<b>18.0</b>			до1990
<b>10г</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>8.8</b>	<b>2</b>	17.6	1.41	<b>5.3</b>	0.09		до1990
<b>10д</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	72	10.80	<b>18.0</b>	1.30		до1990
<b>10е</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>28.6</b>	<b>2</b>			<b>18.0</b>			до1990
<b>10ж</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>37.8</b>	<b>2</b>	75.6	11.34	<b>18.0</b>	1.36		до1990
<b>10з</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	22	3.30	<b>18.0</b>	0.40		до1990
<b>10к</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>106.9</b>	<b>2</b>	213.8	17.10	<b>5.3</b>	1.13		до1990
<b>10ф</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>18.5</b>	<b>2</b>	37	3.70	<b>8.0</b>	0.30		до1990
<b>11</b>	Надземная	<b>200</b>	<b>84.9</b>	<b>2</b>	169.8	33.96	<b>34.0</b>	5.77		до1990
<b>11а</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>38.7</b>	<b>2</b>	77.4	6.19	<b>5.3</b>	0.41		до1990
<b>12</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>43.9</b>	<b>2</b>	87.8	13.17	<b>18.0</b>	1.58		с2004
<b>12а</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>44.9</b>	<b>2</b>	89.8	13.47	<b>18.0</b>	1.62		до1990
<b>13</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>36.6</b>	<b>2</b>	73.2	10.98	<b>18.0</b>	1.32		с2004
<b>13а</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	4	0.28	<b>3.9</b>	0.02		до1990
<b>14</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>110.5</b>	<b>2</b>	221	33.15	<b>18.0</b>	3.98		до1990
<b>14а</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>20.5</b>	<b>2</b>	41	4.10	<b>8.0</b>	0.33		до1990
<b>14б</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>14.1</b>	<b>2</b>	28.2	2.82	<b>8.0</b>	0.23		до1990
<b>15</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>78.4</b>	<b>2</b>	156.8	23.52	<b>18.0</b>	2.82		до1990
<b>16</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>63.6</b>	<b>2</b>	127.2	19.08	<b>18.0</b>	2.29		до1990
<b>17</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	54	4.32	<b>5.3</b>	0.29		до1990
<b>Итого</b>			<b>2007.1</b>		<b>3900.3</b>	<b>587.29</b>		<b>88.29</b>		

Таблица №10

Исходные данные по характеристике тепловых сетей ГВС						Котельная № 2 (ул. Московская)				
№ участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыЛ тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Отопительный пер.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство</b>						<b>Котельная № 2 (ул. Московская)</b>				
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>ОБРАТКА</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	
<b>Сторонние потребители</b>						<b>Котельная № 2 (ул. Московская)</b>				
<b>1</b>	Подземная	<b>200</b>	<b>31.4</b>	<b>1</b>	31.4	6.28	<b>34.0</b>	1.07		до1990
<b>1а</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>65.8</b>	<b>1</b>	65.8	5.26	<b>5.3</b>	0.35		до1990
<b>1б</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>59.6</b>	<b>1</b>	59.6	4.77	<b>5.3</b>	0.32		до1990
<b>1в</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>2.5</b>	<b>1</b>	2.5	0.20	<b>5.3</b>	0.01		до1990
<b>1г</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>7.4</b>	<b>1</b>	7.4	0.37	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>1д</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>69.2</b>	<b>1</b>	69.2	5.54	<b>5.3</b>	0.37		до1990
<b>1д</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>15.4</b>	<b>1</b>	15.4	1.23	<b>5.3</b>	0.08		до1990
<b>1е</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>9.8</b>	<b>1</b>	9.8	0.49	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>2</b>	Подземная	<b>200</b>	<b>25.4</b>	<b>1</b>	25.4	5.08	<b>34.0</b>	0.86		до1990
<b>2а</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>68.5</b>	<b>1</b>	68.5	3.43	<b>1.4</b>	0.10		до1990
<b>3</b>	Подземная	<b>200</b>	<b>62.4</b>	<b>1</b>	62.4	12.48	<b>34.0</b>	2.12		до1990
<b>3а</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>23.8</b>	<b>1</b>	23.8	1.90	<b>5.3</b>	0.13		до1990
<b>4</b>	Подземная	<b>200</b>	<b>61.6</b>	<b>1</b>	61.6	12.32	<b>34.0</b>	2.09		до1990
<b>4а</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>101.2</b>	<b>1</b>	101.2	8.10	<b>5.3</b>	0.54		до1990
<b>5</b>	Подземная	<b>200</b>	<b>45</b>	<b>1</b>	45	9.00	<b>34.0</b>	1.53		до1990
<b>5а</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>33.2</b>	<b>1</b>	33.2	4.98	<b>18.0</b>	0.60		до1990
<b>5б</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>14.6</b>	<b>1</b>	14.6	1.02	<b>3.9</b>	0.06		до1990
<b>5в</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>59.6</b>	<b>1</b>	59.6	8.94	<b>18.0</b>	1.07		до1990
<b>5г</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>6.2</b>	<b>1</b>	6.2	0.43	<b>3.9</b>	0.02		до1990
<b>5д</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>40.8</b>	<b>1</b>	40.8	4.08	<b>8.0</b>	0.33		до1990

5е	Подземная	70	13.5	1	13.5	0.95	3.9	0.05	до1990
5ж	Подземная	100	40.2	1	40.2	4.02	8.0	0.32	до1990
5з	Подземная	50	58	1	58	2.90	1.4	0.08	до1990
5и	Подземная	100	23	1	23	2.30	8.0	0.18	до1990
5к	Подземная	70	27	1	27	1.89	3.9	0.11	до1990
6	Подземная	150	5.5	1	5.5	0.83	18.0	0.10	до1990
7	Подземная	150	54.8	1	54.8	8.22	18.0	0.99	до1990
8	Подземная	150	12.3	1	12.3	1.85	18.0	0.22	до1990
9	Подземная	150	21.4	1	21.4	3.21	18.0	0.39	до1990
10	Надземная	150	41.2	1	41.2	6.18	18.0	0.74	до1990
10а	Надземная	50	43.6	1	43.6	2.18	1.4	0.06	до1990
11	Надземная	150	43.8	1	43.8	6.57	18.0	0.79	до1990
11а	Надземная	80	49.6	1	49.6	3.97	5.3	0.26	до1990
11б	Подземная	80	7.4	1	7.4	0.59	5.3	0.04	до1990
11в	Подземная	80	36	1	36	2.88	5.3	0.19	до1990
11г	Подземная	80	28.6	1	28.6	2.29	5.3	0.15	до1990
11д	Подземная	80	37.8	1	37.8	3.02	5.3	0.20	до1990
11е	Подземная	80	11.0	1	11	0.88	5.3	0.06	до1990
11ж	Надземная	50	68.5	1	68.5	3.43	1.4	0.10	до1990
11з	Подземная	50	38.4	1	38.4	1.92	1.4	0.05	до1990
11и	Подземная	50	19.5	1	19.5	0.98	1.4	0.03	до1990
12	Надземная	150	84.9	1	84.9	12.74	18.0	1.53	до1990
12а	Подземная	50	38.7	1	38.7	1.94	1.4	0.05	до1990
13	Подземная	150	43.9	1	43.9	6.59	18.0	0.79	до1990
13а	Подземная	50	44.9	1	44.9	2.25	1.4	0.06	до1990
14	Подземная	150	36.6	1	36.6	5.49	18.0	0.66	до1990
15	Подземная	150	64.3	1	64.3	9.65	18.0	1.16	до1990
15а	Подземная	70	112.30	1	112.3	7.86	3.9	0.44	с2004
16	Подземная	100	46.2	1	46.2	4.62	8.0	0.37	до1990
17	Подземная	100	78.4	1	78.4	7.84	8.0	0.63	до1990
18	Подземная	100	63.6	1	63.6	6.36	8.0	0.51	до1990
19	Подземная	70	27	1	27	1.89	3.9	0.11	до1990
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>2125.3</b>		<b>2125.3</b>	<b>224.144</b>	<b>540.3</b>	<b>23.072</b>	
1	Подземная	200	31.4	1	31.4	6.28	34.0	1.07	до1990
1а	Надземная	70	65.8	1	65.8	4.61	3.9	0.26	до1990

1б	Подземная	70	59.6	1	59.6	4.17	3.9	0.23	до1990
1в	Подземная	70	2.5	1	2.5	0.18	3.9	0.01	до1990
1г	Подземная	50	7.4	1	7.4	0.37	1.4	0.01	до1990
1д	Надземная	70	69.2	1	69.2	4.84	3.9	0.27	до1990
1д	Подземная	70	15.4	1	15.4	1.08	3.9	0.06	до1990
1е	Подземная	50	9.8	1	9.8	0.49	1.4	0.01	до1990
2	Подземная	200	25.4	1	25.4	5.08	34.0	0.86	до1990
2а	Подземная	50	68.5	1	68.5	3.43	1.4	0.10	до1990
3	Подземная	200	62.4	1	62.4	12.48	34.0	2.12	до1990
3а	Подземная	70	23.8	1	23.8	1.67	3.9	0.09	до1990
4	Подземная	200	61.6	1	61.6	12.32	34.0	2.09	до1990
4а	Подземная	70	101.2	1	101.2	7.08	3.9	0.39	до1990
5	Подземная	200	45	1	45	9.00	34.0	1.53	до1990
5а	Подземная	70	33.2	1	33.2	2.32	3.9	0.13	до1990
5б	Подземная	80	14.6	1	14.6	1.17	5.3	0.08	до1990
5в	Подземная	70	59.6	1	59.6	4.17	3.9	0.23	до1990
5г	Подземная	70	6.2	1	6.2	0.43	3.9	0.02	до1990
5д	Подземная	80	40.8	1	40.8	3.26	5.3	0.22	до1990
5е	Подземная	70	13.5	1	13.5	0.95	3.9	0.05	до1990
5ж	Подземная	80	40.2	1	40.2	3.22	5.3	0.21	до1990
5з	Подземная	50	58	1	58	2.90	1.4	0.08	до1990
5и	Подземная	80	23	1	23	1.84	5.3	0.12	до1990
5к	Подземная	50	27	1	27	1.35	1.4	0.04	до1990
6	Подземная	125	5.5	1	5.5	0.69	12.0	0.07	до1990
7	Подземная	125	54.8	1	54.8	6.85	12.0	0.66	до1990
8	Подземная	125	12.3	1	12.3	1.54	12.0	0.15	до1990
9	Подземная	125	21.4	1	21.4	2.68	12.0	0.26	до1990
10	Надземная	125	41.2	1	41.2	5.15	12.0	0.49	до1990
10а	Надземная	50	43.6	1	43.6	2.18	1.4	0.06	до1990
11	Надземная	125	43.8	1	43.8	5.48	12.0	0.53	до1990
11а	Надземная	70	49.6	1	49.6	3.47	3.9	0.19	до1990
11б	Подземная	70	7.4	1	7.4	0.52	3.9	0.03	до1990
11в	Подземная	70	36	1	36	2.52	3.9	0.14	до1990
11г	Подземная	70	28.6	1	28.6	2.00	3.9	0.11	до1990
11д	Подземная	70	37.8	1	37.8	2.65	3.9	0.15	до1990
11е	Подземная	70	11.0	1	11	0.77	3.9	0.04	до1990

<b>11ж</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>68.5</b>	<b>1</b>	<b>68.5</b>	3.43	<b>1.4</b>	0.10		до1990
<b>11з</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>38.4</b>	<b>1</b>	<b>38.4</b>	1.92	<b>1.4</b>	0.05		до1990
<b>11и</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>19.5</b>	<b>1</b>	<b>19.5</b>	0.98	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>12</b>	<b>Надземная</b>	<b>125</b>	<b>84.9</b>	<b>1</b>	<b>84.9</b>	10.61	<b>12.0</b>	1.02		до1990
<b>12а</b>	<b>Подземная</b>	<b>125</b>	<b>38.7</b>	<b>1</b>	<b>38.7</b>	4.84	<b>12.0</b>	0.46		до1990
<b>13</b>	<b>Подземная</b>	<b>125</b>	<b>43.9</b>	<b>1</b>	<b>43.9</b>	5.49	<b>12.0</b>	0.53		до1990
<b>13а</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>44.9</b>	<b>1</b>	<b>44.9</b>	2.25	<b>1.4</b>	0.06		до1990
<b>14</b>	<b>Подземная</b>	<b>125</b>	<b>36.6</b>	<b>1</b>	<b>36.6</b>	4.58	<b>12.0</b>	0.44		до1990
<b>15</b>	<b>Подземная</b>	<b>125</b>	<b>64.3</b>	<b>1</b>	<b>64.3</b>	8.04	<b>12.0</b>	0.77		до1990
<b>15а</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>112.30</b>	<b>1</b>	<b>112.3</b>	7.86	<b>3.9</b>	0.44		с2004
<b>16</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>46.2</b>	<b>1</b>	<b>46.2</b>	3.23	<b>3.9</b>	0.18		до1990
<b>17</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>78.4</b>	<b>1</b>	<b>78.4</b>	5.49	<b>3.9</b>	0.31		до1990
<b>18</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>63.6</b>	<b>1</b>	<b>63.6</b>	4.45	<b>3.9</b>	0.25		до1990
<b>19</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	1.89	<b>3.9</b>	0.11		до1990
<b>ОБРАТКА</b>			<b>2125.3</b>		<b>2125.3</b>	<b>196.21</b>	<b>423.00</b>	<b>17.91</b>		
<b>Итого</b>			<b>4250.6</b>		<b>4250.6</b>	<b>420.4</b>	<b>963.3</b>	<b>41.0</b>	<b>0.0</b>	



### Котельная № 3

Таблица №11

#### Исходные данные по характеристике тепловых сетей ГВС

№ участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синия	Отопительный пер.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство Котельная № 3</b>										
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>ОБРАТКА</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	

<b>Сторонние потребители Котельная № 3</b>										
<b>а</b>	<b>Надземная</b>	<b>200</b>	<b>477.8</b>	<b>1</b>	477.8	95.56	<b>34.0</b>	16.25		до1990
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>477.8</b>		<b>477.8</b>	<b>95.56</b>	<b>34.0</b>	<b>16.245</b>		
<b>а</b>	<b>Надземная</b>	<b>200</b>	<b>477.8</b>	<b>1</b>	477.8	95.56	<b>34.0</b>	16.25		до1990
<b>ОБРАТКА</b>			<b>2816.8</b>		<b>2816.8</b>	<b>95.56</b>	<b>34.00</b>	<b>16.25</b>		
<b>Итого</b>			<b>3294.6</b>		<b>3294.6</b>	<b>191.1</b>	<b>68.0</b>	<b>32.5</b>	<b>0.0</b>	

**Котельная № 5 (Осипенко)**

Таблица №12

<b>Исходные данные по характеристике тепловых сетей <b>отопление</b></b>										
№_участка	Тип прок., сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синия об.	Vуч. в отопител. пер- д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>										
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>										
<b>1</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>16.4</b>	<b>2</b>	32.8	4.92	<b>18.0</b>	0.59		до1990
<b>2</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>26.4</b>	<b>2</b>	52.8	7.92	<b>18.0</b>	0.95		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>66.4</b>	<b>2</b>	132.8	19.92	<b>18.0</b>	2.39		до1990
<b>3а</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>14.2</b>	<b>2</b>	28.4	4.26	<b>18.0</b>	0.51		до1990
<b>8</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>88.6</b>	<b>2</b>	177.2	26.58	<b>18.0</b>	3.19		до1990
<b>8а</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>26.4</b>	<b>2</b>	52.8	2.64	<b>1.4</b>	0.07		до1990
<b>9</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>35.5</b>	<b>2</b>	71	10.65	<b>18.0</b>	1.28		до1990
<b>10</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>6.0</b>	<b>2</b>	12	1.80	<b>18.0</b>	0.22		до1990
<b>10а</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>6.8</b>	<b>2</b>	13.6	1.36	<b>8.0</b>	0.11		до1990
<b>10б</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>98.8</b>	<b>2</b>	197.6	19.76	<b>8.0</b>	1.58		до1990
<b>10б</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>40.2</b>	<b>2</b>	80.4	8.04	<b>8.0</b>	0.64		до1990
<b>10в</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>25.6</b>	<b>2</b>	51.2	2.56	<b>1.4</b>	0.07		до1990
<b>10г</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>24.0</b>	<b>2</b>	48	2.40	<b>1.4</b>	0.07		до1990
<b>Итого</b>			<b>475.3</b>		<b>950.6</b>	<b>112.81</b>		<b>11.67</b>		

Таблица №13

## Исходные данные по характеристике тепловых сетей ГВС

№_участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и Мм	V м3/км/см. таб.7 синия об	Отопительный пер.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство Котельная № 5 (Осипенко)</b>										
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>ОБРАТКА</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	
<b>Сторонние потребители Котельная № 5 (Осипенко)</b>										
<b>1</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>32.8</b>	<b>1</b>	32.8	1.64	<b>1.4</b>	0.05		до1990
<b>1а</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>124.1</b>	<b>1</b>	124.1	6.21	<b>1.4</b>	0.17		до1990
<b>1б</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>6.8</b>	<b>1</b>	6.8	0.34	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>1в</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>181.2</b>	<b>1</b>	181.2	9.06	<b>1.4</b>	0.25		до1990
<b>1г</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	7	0.35	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>1д</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>41.4</b>	<b>1</b>	41.4	2.07	<b>1.4</b>	0.06		до1990
<b>2</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>66.4</b>	<b>1</b>	66.4	3.32	<b>1.4</b>	0.09		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>144.7</b>	<b>1</b>	144.7	5.79	<b>1.3</b>	0.19		до1990
<b>3а</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>69.4</b>	<b>1</b>	69.4	2.78	<b>1.3</b>	0.09		до1990
<b>4</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>80.6</b>	<b>1</b>	80.6	3.22	<b>1.3</b>	0.10		до1990
<b>5</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>54.5</b>	<b>1</b>	54.5	2.18	<b>1.3</b>	0.07		до1990
<b>6</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>1.4</b>	<b>1</b>	1.4	0.06	<b>1.3</b>	0.00		до1990
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>810.3</b>		<b>810.3</b>	<b>37.009</b>	<b>16.3</b>	<b>1.099</b>		
<b>1</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>32.8</b>	<b>1</b>	<b>32.8</b>	1.64	<b>1.4</b>	0.05		до1990
<b>1а</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>124.1</b>	<b>1</b>	<b>124.1</b>	6.21	<b>1.4</b>	0.17		до1990
<b>1б</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>6.8</b>	<b>1</b>	<b>6.8</b>	0.34	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>1в</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>181.2</b>	<b>1</b>	<b>181.2</b>	9.06	<b>1.4</b>	0.25		до1990
<b>1г</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	0.35	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>1д</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>41.4</b>	<b>1</b>	<b>41.4</b>	2.07	<b>1.4</b>	0.06		до1990
<b>2</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>66.4</b>	<b>1</b>	<b>66.4</b>	3.32	<b>1.4</b>	0.09		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>32</b>	<b>144.7</b>	<b>1</b>	<b>144.7</b>	4.63	<b>1.0</b>	0.14		до1990
<b>3а</b>	Надземная	<b>32</b>	<b>69.4</b>	<b>1</b>	<b>69.4</b>	2.22	<b>1.0</b>	0.07		до1990

<b>4</b>	Надземная	<b>32</b>	<b>80.6</b>	<b>1</b>	<b>80.6</b>	2.58	<b>1.0</b>	0.08		до1990
<b>5</b>	Надземная	<b>32</b>	<b>54.5</b>	<b>1</b>	<b>54.5</b>	1.74	<b>1.0</b>	0.05		до1990
<b>ОБРАТКА</b>			<b>808.9</b>		<b>808.9</b>	<b>34.16</b>	<b>13.69</b>	<b>0.98</b>		
<b>Итого</b>			<b>1619.2</b>		<b>1619.2</b>	<b>71.2</b>	<b>30.0</b>	<b>2.1</b>	<b>0.0</b>	

Таблица №14

Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление						Котельная № 6 (водозабор)				
№ участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Ууч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>Котельная № 6 (водозабор)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>Котельная № 6 (водозабор)</b>				
<b>1</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>14.5</b>	<b>2</b>	29	4.35	<b>18.0</b>	0.52		до1990
<b>1а</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>91.5</b>	<b>2</b>	183	18.30	<b>8.0</b>	1.46		до1990
<b>2а</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>5.0</b>	<b>2</b>	10	1.00	<b>8.0</b>	0.08		до1990
<b>2а'</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>5.0</b>	<b>2</b>	10	1.00	<b>8.0</b>	0.08		до1990
<b>3а</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>19.4</b>	<b>2</b>	38.8	1.55	<b>1.3</b>	0.05		до1990
<b>2</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>86.7</b>	<b>2</b>	173.4	13.87	<b>5.3</b>	0.92		до1990
<b>2'</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>20.0</b>	<b>2</b>	40	3.20	<b>5.3</b>	0.21		до1990
<b>2''</b>	Надземная	<b>70</b>	<b>5.0</b>	<b>2</b>	10	0.70	<b>3.9</b>	0.04		до1990
<b>2'''</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>46.0</b>	<b>2</b>	92	4.60	<b>1.4</b>	0.13		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>36.0</b>	<b>2</b>	72	5.76	<b>5.3</b>	0.38		до1990
<b>3'</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>67.5</b>	<b>2</b>	135	10.80	<b>5.3</b>	0.72		до1990
<b>3''</b>	Надземная	<b>70</b>	<b>3.0</b>	<b>2</b>	6	0.42	<b>3.9</b>	0.02		до1990
<b>3'''</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>10.2</b>	<b>2</b>	20.4	1.02	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>4</b>	Надземная	<b>70</b>	<b>74.0</b>	<b>2</b>	148	10.36	<b>3.9</b>	0.58		до1990
<b>4'</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>5.0</b>	<b>2</b>	10	0.40	<b>1.3</b>	0.01		до1990
<b>5</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>102.2</b>	<b>2</b>	204.4	10.22	<b>1.4</b>	0.29		до1990

**Котельная № 7 (очистные)**

Таблица №15

№_участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыL тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синия об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>										
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>										
<b>1</b>	Наземная	<b>100</b>	<b>73.0</b>	<b>2</b>	146	14.60	<b>8.0</b>	1.17		до1990
<b>1'</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>27.4</b>	<b>2</b>	54.8	2.74	<b>1.4</b>	0.08		до1990
<b>1''</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>20.4</b>	<b>2</b>	40.8	2.04	<b>1.4</b>	0.06		до1990
<b>2</b>	Наземная	<b>100</b>	<b>115.0</b>	<b>2</b>	230	23.00	<b>8.0</b>	1.84		до1990
<b>3</b>	Наземная	<b>80</b>	<b>6.2</b>	<b>2</b>	12.4	0.99	<b>5.3</b>	0.07		до1990
<b>4</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>23.2</b>	<b>2</b>	46.4	2.32	<b>1.4</b>	0.06		до1990
<b>1a</b>	Наземная	<b>100</b>	<b>8.7</b>	<b>2</b>	17.4	1.74	<b>8.0</b>	0.14		до1990
<b>1a'</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>53.8</b>	<b>2</b>	107.6	5.38	<b>1.4</b>	0.15		до1990
<b>2a</b>	Наземная	<b>100</b>	<b>149.5</b>	<b>2</b>	299	29.90	<b>8.0</b>	2.39		до1990
<b>2a'</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>6.5</b>	<b>2</b>	13	0.65	<b>1.4</b>	0.02		до1990
<b>3a'</b>	Наземная	<b>100</b>	<b>95.1</b>	<b>2</b>	190.2	19.02	<b>8.0</b>	1.52		до1990
<b>3a'</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>8.0</b>	<b>2</b>	16	1.60	<b>8.0</b>	0.13		до1990
<b>Итого</b>			<b>586.8</b>		<b>1173.6</b>	<b>103.98</b>		<b>7.62</b>		

**Котельная № 9 (ул. Апатьева)**

Таблица №16

№_участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыL тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер. хар. сег и М м	V м3/км/см. таб. 7 синяя об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>Котельная № 9 (Апатьева)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>Котельная № 9 (Апатьева)</b>				
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>70</b>	<b>172.5</b>	<b>2</b>	345	24.15	<b>3.9</b>	1.35		до1990
<b>2</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>39.8</b>	<b>2</b>	79.6	3.98	<b>1.4</b>	0.11		до1990
<b>Итого</b>			<b>212.3</b>		<b>424.6</b>	<b>28.13</b>		<b>1.46</b>		
<b>Сети потребителей</b>						<b>Котельная № 9 (Апатьева)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		

**Котельная № 12 (Лесная)**

Таблица №17

**Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление**

№ участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл тр. м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сет и М м	V м3/км/см. таб. 7 синия об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>Котельная № 12 (Лесная)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>Котельная № 12 (Лесная)</b>				
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>150</b>	<b>51.0</b>	<b>2</b>	102	15.30	<b>18.0</b>	1.84		до1990
<b>2</b>	<b>Подземная</b>	<b>150</b>	<b>170.0</b>	<b>2</b>	340	51.00	<b>18.0</b>	6.12		до1990
<b>3</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>105.0</b>	<b>2</b>	210	14.70	<b>3.9</b>	0.82		до1990
<b>3</b>	<b>Надземная</b>	<b>70</b>	<b>70.0</b>	<b>2</b>	140	9.80	<b>3.9</b>	0.55		до1990
<b>4</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>18.0</b>	<b>2</b>	36	1.80	<b>1.4</b>	0.05		до1990
<b>Итого</b>			<b>414.0</b>		<b>828.0</b>	<b>92.60</b>		<b>9.37</b>		

## Котельная № 12 (Лесная)

Таблица №18

### Исходные данные по характеристике тепловых сетей ГВС

№ участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр. м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сет и М м	V м3/км/см. таб. 7 синия	Отопительный пер.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство Котельная № 12 (Лесная)</b>										
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>ОБРАТКА</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	
<b>Сторонние потребители Котельная № 12 (Лесная)</b>										
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>51.0</b>	<b>1</b>	51	2.55	<b>1.4</b>	0.07		до1990
<b>2</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>170.0</b>	<b>1</b>	170	8.50	<b>1.4</b>	0.24		до1990
<b>3</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>105.0</b>	<b>1</b>	105	5.25	<b>1.4</b>	0.15		до1990
<b>3</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>70.0</b>	<b>1</b>	70	3.50	<b>1.4</b>	0.10		до1990
<b>4</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>18.0</b>	<b>1</b>	18	0.90	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>414</b>		<b>414</b>	<b>20.7</b>	<b>7.0</b>	<b>0.580</b>		
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>51.0</b>	<b>1</b>	<b>51</b>	2.55	<b>1.4</b>	0.07		до1990
<b>2</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>170.0</b>	<b>1</b>	<b>170</b>	8.50	<b>1.4</b>	0.24		до1990
<b>3</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>105.0</b>	<b>1</b>	<b>105</b>	5.25	<b>1.4</b>	0.15		до1990
<b>3</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>70.0</b>	<b>1</b>	<b>70</b>	3.50	<b>1.4</b>	0.10		до1990
<b>4</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>18.0</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	0.90	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>ОБРАТКА</b>			<b>414</b>		<b>414</b>	<b>20.70</b>	<b>7.00</b>	<b>0.58</b>		
<b>Итого</b>			<b>828.0</b>		<b>828.0</b>	<b>41.4</b>	<b>14.0</b>	<b>1.2</b>	<b>0.0</b>	



**Котельная № 13 (Интернат)**

Таблица №19

Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление										
№_участка	Тип прок., сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр. м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сет и М м	V м3/км/см. таб. 7 синяя об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>Котельная № 13 (Интернат)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>Котельная № 13 (Интернат)</b>				
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>80</b>	<b>71.4</b>	<b>2</b>	142.8	11.42	<b>5.3</b>	0.76		до1990
<b>2</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>113.4</b>	<b>2</b>	226.8	18.14	<b>5.3</b>	1.20		до1990
<b>Итого</b>			<b>184.8</b>		<b>369.6</b>	<b>29.57</b>		<b>1.96</b>		

**Котельная № 14 (поликлиника)**

Таблица №20

№_участка	Тип прок., сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр. м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сет и М м	V м3/км/см. таб. 7 синяя об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>Котельная № 14 (поликлиника)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>Котельная № 14 (поликлиника)</b>				
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>150</b>	<b>17.1</b>	<b>2</b>	34.2	5.13	<b>18.0</b>	0.62		до1990
<b>1</b>	<b>Подземная</b>	<b>150</b>	<b>28.6</b>	<b>2</b>	57.2	8.58	<b>18.0</b>	1.03		до1990
<b>Итого</b>			<b>45.7</b>		<b>91.4</b>	<b>13.71</b>		<b>1.65</b>		

**Котельная № 15 (пр-т Машиностроителей)**

Таблица №21

**Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление.**

№ участка	Тип прок. сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Ууч. в отопител. пер. д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>										
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>										
<b>1</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>62.6</b>	<b>2</b>	125.1	10.01	<b>5.3</b>	0.66		до1990
<b>2</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>23.2</b>	<b>2</b>	46.4	3.71	<b>5.3</b>	0.25		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>76.6</b>	<b>2</b>	153.2	12.26	<b>5.3</b>	0.81		до1990
<b>Итого</b>			<b>162.4</b>		<b>324.7</b>	<b>25.98</b>		<b>1.72</b>		

**Исходные данные по характеристике тепловых сетей ГВС**

№ участка	Тип прок. сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Отопительный пер.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство Котельная № 15 (пр-т Машиностроителей)</b>										
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>ОБРАТКА</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	
<b>Сторонние потребители Котельная № 15 (пр-т Машиностроителей)</b>										
<b>1</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>62.6</b>	<b>1</b>	62.55	5.00	<b>5.3</b>	0.33		до1990
<b>2</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>23.2</b>	<b>1</b>	23.2	1.62	<b>3.9</b>	0.09		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>70</b>	<b>76.6</b>	<b>1</b>	76.6	5.36	<b>3.9</b>	0.30		до1990
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>162.35</b>		<b>162.35</b>	<b>11.99</b>	<b>13.1</b>	<b>0.721</b>		
<b>1</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>62.6</b>	<b>1</b>	<b>62.55</b>	2.50	<b>1.3</b>	0.08		до1990
<b>2</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>23.2</b>	<b>1</b>	<b>23.2</b>	1.16	<b>1.4</b>	0.03		до1990

3	Наземная	40	76.6	1	76.6	3.06	1.3	0.10		до1990
ОБРАТКА			162.35		162.35	6.73	4.00	0.21		
<b>Итого</b>			324.7		324.7	18.7	17.1	0.9	0.0	

**котельная №16 (основная магистраль)**

Таблица №22

№ участка	Тип прок., сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыЛ тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Ууч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70 котельная №16 (основная магистраль)</b>										
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70 котельная №16 (основная магистраль)</b>										
<b>а</b>	Наземная	<b>300</b>	<b>739.60</b>	<b>2</b>	1479.2	443.76	<b>75.0</b>	110.94		до1990
<b>1а</b>	Наземная	<b>80</b>	<b>767.80</b>	<b>2</b>	1535.6	122.85	<b>5.3</b>	8.14		до1990
<b>1б</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>10.40</b>	<b>2</b>	20.8	1.04	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>1в</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>11.20</b>	<b>2</b>	22.4	1.12	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>1г</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>129.30</b>	<b>2</b>	258.6	12.93	<b>1.4</b>	0.36		до1990
<b>б</b>	Наземная	<b>300</b>	<b>1580.20</b>	<b>2</b>	3160.4	948.12	<b>75.0</b>	237.03		до1990
<b>б</b>	Подземная	<b>300</b>	<b>29.60</b>	<b>2</b>	59.2	17.76	<b>75.0</b>	4.44		до1990
<b>2а</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>12.00</b>	<b>2</b>	24	1.92	<b>5.3</b>	0.13		до1990
<b>2б</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>12.00</b>	<b>2</b>	24	1.20	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>в</b>	Подземная	<b>300</b>	<b>255.60</b>	<b>2</b>	511.2	153.36	<b>75.0</b>	38.34		до1990
<b>3а</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>50.40</b>	<b>2</b>	100.8	15.12	<b>18.0</b>	1.81		до1990
<b>3б</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>5.60</b>	<b>2</b>	11.2	1.12	<b>8.0</b>	0.09		до1990
<b>3в</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>44.50</b>	<b>2</b>	89	8.90	<b>8.0</b>	0.71		до1990
<b>3г</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>112.00</b>	<b>2</b>	224	33.60	<b>18.0</b>	4.03		до1990
<b>3д</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>38.50</b>	<b>2</b>	77	7.70	<b>8.0</b>	0.62		с2004
<b>3е</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>6.80</b>	<b>2</b>	13.6	1.09	<b>5.3</b>	0.07		до1990
<b>г</b>	Подземная	<b>300</b>	<b>130.50</b>	<b>2</b>	261	78.30	<b>75.0</b>	19.58		до1990
<b>д</b>	Подземная	<b>250</b>	<b>182.40</b>	<b>2</b>	364.8	91.20	<b>53.0</b>	19.33		до1990
<b>д'</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>71.20</b>	<b>2</b>	142.4	21.36	<b>18.0</b>	2.56		до1990

е	Подземная	250	377.00	2	754	188.50	53.0	39.96	до1990
ж	Подземная	300	46.30	2	92.6	27.78	75.0	6.95	до1990
ж'	Подземная	70	16.50	2	33	2.31	3.9	0.13	до1990
з	Подземная	300	68.00	2	136	40.80	75.0	10.20	до1990
з'	Подземная	150	74.80	2	149.6	22.44	18.0	2.69	до1990
и	Подземная	300	30.50	2	61	18.30	75.0	4.58	до1990
и'	Подземная	200	121.40	2	242.8	48.56	34.0	8.26	до1990
о	Подземная	200	70.20	2	140.4	28.08	34.0	4.77	до1990
п	Подземная	200	219.60	2	439.2	87.84	34.0	14.93	до1990
к	Подземная	150	208.80	2	417.6	62.64	18.0	7.52	до1990
к'	Подземная	70	16.00	2	32	2.24	3.9	0.12	до1990
м	Подземная	150	44.00	2	88	13.20	18.0	1.58	до1990
н	Подземная	80	110.00	2	220	17.60	5.3	1.17	с2004
н'	Подземная	50	34.00	2	68	3.40	1.4	0.10	до1990
н''	Подземная	50	4.50	2	9	0.45	1.4	0.01	до1990
н'''	Подземная	100	30.00	2	60	6.00	8.0	0.48	до1990
л	Подземная	150	185.40	2	370.8	55.62	18.0	6.67	до1990
<b>Итого</b>			<b>5846.60</b>		<b>11693.20</b>	<b>2588.21</b>		<b>558.40</b>	

**Котельная № 17 (3-го Интернационала)**

Таблица №23

**Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление**

№ участка	Тип прок. сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Ууч. в отопител. пер. д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>										
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>										
<b>1</b>	<b>Наземная</b>	<b>80</b>	<b>17.8</b>	<b>2</b>	35.6	2.85	<b>5.3</b>	0.19		с2004
<b>1а</b>	<b>Наземная</b>	<b>25</b>	<b>62.4</b>	<b>2</b>	124.8	3.12	<b>0.6</b>	0.07		с2004
<b>2</b>	<b>Наземная</b>	<b>80</b>	<b>39.0</b>	<b>2</b>	78	6.24	<b>5.3</b>	0.41		с2004
<b>2а</b>	<b>Наземная</b>	<b>40</b>	<b>37.8</b>	<b>2</b>	75.6	3.02	<b>1.3</b>	0.10		с2004
<b>3</b>	<b>Наземная</b>	<b>80</b>	<b>27.4</b>	<b>2</b>	54.8	4.38	<b>5.3</b>	0.29		с2004
<b>1б</b>	<b>Наземная</b>	<b>80</b>	<b>28.5</b>	<b>2</b>	57	4.56	<b>5.3</b>	0.30		с2004
<b>1в</b>	<b>Наземная</b>	<b>40</b>	<b>23.6</b>	<b>2</b>	47.2	1.89	<b>1.3</b>	0.06		с2004
<b>Итого</b>			<b>236.5</b>		<b>473.0</b>	<b>26.06</b>		<b>1.43</b>		

**тепловая сеть от ЛТЗ к ТП**

Таблица №24

№ участка	Тип прок., сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл тр. м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сет и М м	V м3/км/см. таб. 7 сняя об.	Ууч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70 тепловая сеть от ЛТЗ к ТП</b>										
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70 тепловая сеть от ЛТЗ к ТП</b>										
<b>а</b>	Надземная	<b>500</b>	<b>326.6</b>	<b>2</b>	653.2	326.60	<b>210.0</b>	137.17		до1990
<b>а'</b>	Надземная	<b>125</b>	<b>36.8</b>	<b>2</b>	73.6	9.20	<b>12.0</b>	0.88		до1990
<b>б</b>	Надземная	<b>500</b>	<b>138.0</b>	<b>2</b>	276	138.00	<b>210.0</b>	57.96		до1990
<b>б'</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>50.2</b>	<b>2</b>	100.4	15.06	<b>18.0</b>	1.81		до1990
<b>в</b>	Надземная	<b>500</b>	<b>149.7</b>	<b>2</b>	299.4	149.70	<b>210.0</b>	62.87		до1990
<b>в'</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>50.0</b>	<b>2</b>	100	15.00	<b>18.0</b>	1.80		до1990
<b>г</b>	Надземная	<b>500</b>	<b>225.8</b>	<b>2</b>	451.6	225.80	<b>210.0</b>	94.84		до1990
<b>г'</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>24.8</b>	<b>2</b>	49.6	7.44	<b>18.0</b>	0.89		до1990
<b>д</b>	Надземная	<b>500</b>	<b>106.2</b>	<b>2</b>	212.4	106.20	<b>210.0</b>	44.60		до1990
<b>д'</b>	Надземная	<b>350</b>	<b>173.6</b>	<b>2</b>	347.2	121.52	<b>101.0</b>	35.07		до1990
<b>д''</b>	Надземная	<b>250</b>	<b>345.4</b>	<b>2</b>	690.8	172.70	<b>53.0</b>	36.61		до1990
<b>д'''</b>	Надземная	<b>200</b>	<b>271.0</b>	<b>2</b>	542	108.40	<b>34.0</b>	18.43		до1990
<b>е</b>	Надземная	<b>500</b>	<b>2.5</b>	<b>2</b>	5	2.50	<b>210.0</b>	1.05		до1990
<b>е'</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>6.5</b>	<b>2</b>	13	1.95	<b>18.0</b>	0.23		до1990
<b>ж</b>	Надземная	<b>400</b>	<b>382.6</b>	<b>2</b>	765.2	306.08	<b>135.0</b>	103.30		до1990
<b>ж'</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>32.7</b>	<b>2</b>	65.4	9.81	<b>18.0</b>	1.18		до1990
<b>з</b>	Надземная	<b>400</b>	<b>330.0</b>	<b>2</b>	660	264.00	<b>135.0</b>	89.10		до1990
<b>з'</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>115.5</b>	<b>2</b>	231	34.65	<b>18.0</b>	4.16		до1990
<b>и</b>	Надземная	<b>400</b>	<b>413.3</b>	<b>2</b>	826.6	330.64	<b>135.0</b>	111.59		до1990
<b>к</b>	Надземная	<b>250</b>	<b>244.8</b>	<b>2</b>	489.6	122.40	<b>53.0</b>	25.95		до1990
<b>л</b>	Надземная	<b>200</b>	<b>93.3</b>	<b>2</b>	186.6	37.32	<b>34.0</b>	6.34		до1990
<b>м</b>	Надземная	<b>250</b>	<b>227.6</b>	<b>2</b>	455.2	113.80	<b>53.0</b>	24.13		до1990
<b>Итого</b>			<b>3746.9</b>		<b>7493.8</b>	<b>2618.77</b>		<b>859.97</b>		

**Тепловой пункт № 1 (ул. Рагули)**

Таблица №25

**Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление**

№ участка	Тип прок. сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Магср.хар.сети М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Учн. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>тепловой пункт № 1 (ул. Рагули)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		

<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>тепловой пункт № 1 (ул. Рагули)</b>				
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>150</b>	<b>39.8</b>	<b>2</b>	79.6	11.94	<b>18.0</b>	1.43		до1990
<b>1'</b>	<b>Надземная</b>	<b>40</b>	<b>47.8</b>	<b>2</b>	95.6	3.82	<b>1.3</b>	0.12		до1990
<b>2</b>	<b>Надземная</b>	<b>150</b>	<b>28.2</b>	<b>2</b>	56.4	8.46	<b>18.0</b>	1.02		до1990
<b>2'</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>25.7</b>	<b>2</b>	51.4	4.11	<b>5.3</b>	0.27		до1990
<b>2''</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>5.4</b>	<b>2</b>	10.8	0.54	<b>1.4</b>	0.02		до1990
<b>2'''</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>14.5</b>	<b>2</b>	29	2.03	<b>3.9</b>	0.11		до1990
<b>3</b>	<b>Надземная</b>	<b>150</b>	<b>15.4</b>	<b>2</b>	30.8	4.62	<b>18.0</b>	0.55		до1990
<b>3д</b>	<b>Надземная</b>	<b>100</b>	<b>75.6</b>	<b>2</b>	151.2	15.12	<b>8.0</b>	1.21		до1990
<b>4д</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>2.5</b>	<b>2</b>	5	0.40	<b>5.3</b>	0.03		до1990
<b>5д</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>34.5</b>	<b>2</b>	69	3.45	<b>1.4</b>	0.10		до1990
<b>3в</b>	<b>Надземная</b>	<b>80</b>	<b>7.8</b>	<b>2</b>	15.6	1.25	<b>5.3</b>	0.08		до1990
<b>4в</b>	<b>Подземная</b>	<b>100</b>	<b>37.7</b>	<b>2</b>	75.4	7.54	<b>8.0</b>	0.60		до1990
<b>5в</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>12.3</b>	<b>2</b>	24.6	1.97	<b>5.3</b>	0.13		до1990
<b>6в</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>7.9</b>	<b>2</b>	15.8	0.79	<b>1.4</b>	0.02		до1990
<b>7в</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>24.3</b>	<b>2</b>	48.6	2.43	<b>1.4</b>	0.07		до1990
<b>4</b>	<b>Надземная</b>	<b>150</b>	<b>28.8</b>	<b>2</b>	57.6	8.64	<b>18.0</b>	1.04		до1990
<b>4'</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>26.8</b>	<b>2</b>	53.6	2.68	<b>1.4</b>	0.08		до1990
<b>5</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	100	5.00	<b>1.4</b>	0.14		до1990
<b>5'</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>32.4</b>	<b>2</b>	64.8	4.54	<b>3.9</b>	0.25		до1990
<b>5''</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>21.4</b>	<b>2</b>	42.8	2.14	<b>1.4</b>	0.06		до1990
<b>5'''</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	66	4.62	<b>3.9</b>	0.26		до1990

<b>6</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	88	13.20	<b>18.0</b>	1.58		до1990
<b>6'</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>64.8</b>	<b>2</b>	129.6	9.07	<b>3.9</b>	0.51		до1990
<b>7</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>34.2</b>	<b>2</b>	68.4	10.26	<b>18.0</b>	1.23		до1990
<b>7'</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>7.6</b>	<b>2</b>	15.2	1.06	<b>3.9</b>	0.06		до1990
<b>8</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>28.5</b>	<b>2</b>	57	8.55	<b>18.0</b>	1.03		до1990
<b>9</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>37.5</b>	<b>2</b>	75	3.75	<b>1.4</b>	0.11		до1990
<b>1e</b>	Наземная	<b>125</b>	<b>11.6</b>	<b>2</b>	23.2	2.90	<b>12.0</b>	0.28		до1990
<b>2e</b>	Наземная	<b>100</b>	<b>132.1</b>	<b>2</b>	264.2	26.42	<b>8.0</b>	2.11		до1990
<b>2e'</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>1.2</b>	<b>2</b>	2.4	0.12	<b>1.4</b>	0.00		до1990
<b>3e</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>42.8</b>	<b>2</b>	85.6	8.56	<b>8.0</b>	0.68		до1990
<b>3e'</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>19.6</b>	<b>2</b>	39.2	2.74	<b>3.9</b>	0.15		до1990
<b>Итого</b>			<b>995.7</b>		<b>1991.4</b>	<b>182.73</b>		<b>15.33</b>		



**Тепловой пункт № 2 (ул. Маяковского)**

Таблица №26

№ участка	Тип прок. сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплотрассы L тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сети М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>										
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70 тепловой пункт № 2 (ул. Маяковского)</b>										
<b>1</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>108.8</b>	<b>2</b>	217.6	32.64	<b>18.0</b>	3.92		до1990
<b>1'</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>3.5</b>	<b>2</b>	7	0.35	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>2</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>6.5</b>	<b>2</b>	13	1.95	<b>18.0</b>	0.23		до1990
<b>2'</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>15.5</b>	<b>2</b>	31	3.10	<b>8.0</b>	0.25		до1990
<b>3</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>15.9</b>	<b>2</b>	31.8	4.77	<b>18.0</b>	0.57		до1990
<b>3'</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>2.6</b>	<b>2</b>	5.2	0.42	<b>5.3</b>	0.03		до1990
<b>4</b>	Подземная	<b>200</b>	<b>14.2</b>	<b>2</b>	28.4	5.68	<b>34.0</b>	0.97		до1990
<b>5</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>10.1</b>	<b>2</b>	20.2	3.03	<b>18.0</b>	0.36		до1990
<b>5'</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>29.2</b>	<b>2</b>	58.4	4.67	<b>5.3</b>	0.31		до1990
<b>6</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>150.5</b>	<b>2</b>	301	45.15	<b>18.0</b>	5.42		до1990
<b>6'</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>21.5</b>	<b>2</b>	43	6.45	<b>18.0</b>	0.77		до1990
<b>6''</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>14.4</b>	<b>2</b>	28.8	1.44	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>6'''</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>36.6</b>	<b>2</b>	73.2	7.32	<b>8.0</b>	0.59		до1990
<b>7</b>	Подземная	<b>200</b>	<b>172.6</b>	<b>2</b>	345.2	69.04	<b>34.0</b>	11.74		до1990
<b>7'</b>	Подземная	<b>100</b>	<b>50.3</b>	<b>2</b>	100.6	10.06	<b>8.0</b>	0.80		до1990
<b>8</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>44.2</b>	<b>2</b>	88.4	13.26	<b>18.0</b>	1.59		до1990
<b>8'</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>4.4</b>	<b>2</b>	8.8	0.70	<b>5.3</b>	0.05		до1990
<b>9</b>	Наземная	<b>150</b>	<b>232.4</b>	<b>2</b>	464.8	69.72	<b>18.0</b>	8.37		до1990
<b>1a</b>	Наземная	<b>80</b>	<b>20.4</b>	<b>2</b>	40.8	3.26	<b>5.3</b>	0.22		до1990
<b>1б</b>	Наземная	<b>80</b>	<b>101.4</b>	<b>2</b>	202.8	16.22	<b>5.3</b>	1.07		до1990
<b>2б</b>	Наземная	<b>50</b>	<b>20.3</b>	<b>2</b>	40.6	2.03	<b>1.4</b>	0.06		до1990

<b>3б</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>12.5</b>	<b>2</b>	25	1.25	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>1в</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>64.1</b>	<b>2</b>	128.2	12.82	<b>8.0</b>	1.03		до1990
<b>1в'</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>6.2</b>	<b>2</b>	12.4	0.62	<b>1.4</b>	0.02		до1990
<b>2в</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>46.8</b>	<b>2</b>	93.6	9.36	<b>8.0</b>	0.75		до1990
<b>3в</b>	Надземная	<b>40</b>	<b>38.9</b>	<b>2</b>	77.8	3.11	<b>1.3</b>	0.10		до1990
<b>Итого</b>			<b>1243.8</b>		<b>2487.6</b>	<b>328.43</b>		<b>39.29</b>		

**тепловой пункт № 3 (ул. Фокина)**

Таблица №27

<b>Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление</b>										
№ участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплотрассы L тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>тепловой пункт № 3 (ул. Фокина)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>тепловой пункт № 3 (ул. Фокина)</b>				
<b>1</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>44.9</b>	<b>2</b>	89.8	13.47	<b>18.0</b>	1.62		до1990
<b>1'</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>102</b>	<b>2</b>	204	10.20	<b>1.4</b>	0.29		до1990
<b>1''</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>61.7</b>	<b>2</b>	123.4	18.51	<b>18.0</b>	2.22		до1990
<b>1'''</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>15.2</b>	<b>2</b>	30.4	1.52	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>1''''</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>13.4</b>	<b>2</b>	26.8	1.34	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>2</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	22	3.30	<b>18.0</b>	0.40		до1990
<b>2а</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>52.2</b>	<b>2</b>	104.4	15.66	<b>18.0</b>	1.88		до1990
<b>2а'</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>11.2</b>	<b>2</b>	22.4	1.12	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>3а</b>	Подземная	<b>150</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	26	3.90	<b>18.0</b>	0.47		до1990
<b>3а'</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>12.6</b>	<b>2</b>	25.2	1.26	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>4а</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>56.8</b>	<b>2</b>	113.6	9.09	<b>5.3</b>	0.60		до1990
<b>4а'</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>9.2</b>	<b>2</b>	18.4	0.92	<b>1.4</b>	0.03		до1990
<b>5а</b>	Подземная	<b>80</b>	<b>52.2</b>	<b>2</b>	104.4	8.35	<b>5.3</b>	0.55		до1990
<b>5а'</b>	Подземная	<b>70</b>	<b>13.5</b>	<b>2</b>	27	1.89	<b>3.9</b>	0.11		до1990

5а''	Подземная	50	12.9	2	25.8	1.29	1.4	0.04	до1990
6а	Подземная	70	52.4	2	104.8	7.34	3.9	0.41	до1990
7а	Подземная	50	13.5	2	27	1.35	1.4	0.04	до1990
2б	Подземная	200	63.2	2	126.4	25.28	34.0	4.30	до1990
2б'	Подземная	80	7.8	2	15.6	1.25	5.3	0.08	до1990
3б	Подземная	200	8.9	2	17.8	3.56	34.0	0.61	до1990
3б'	Подземная	50	27.6	2	55.2	2.76	1.4	0.08	до1990
4б	Подземная	150	60.5	2	121	18.15	18.0	2.18	до1990
4б'	Подземная	100	58.6	2	117.2	11.72	8.0	0.94	до1990
4б''	Подземная	50	38.7	2	77.4	3.87	1.4	0.11	до1990
4б'''	Подземная	50	38.6	2	77.2	3.86	1.4	0.11	до1990
5б	Подземная	150	26.4	2	52.8	7.92	18.0	0.95	до1990
5б'	Подземная	32	4.7	2	9.4	0.30	1.0	0.01	до1990
5б''	Подземная	32	10.8	2	21.6	0.69	1.0	0.02	до1990
6б	Подземная	125	31.4	2	62.8	7.85	12.0	0.75	до1990
6б'	Подземная	50	4.5	2	9	0.45	1.4	0.01	до1990
6б''	Подземная	50	10.7	2	21.4	1.07	1.4	0.03	до1990
7б	Подземная	125	31.1	2	62.2	7.78	12.0	0.75	до1990
7б'	Подземная	50	10.4	2	20.8	1.04	1.4	0.03	до1990
7б''	Подземная	50	4.2	2	8.4	0.42	1.4	0.01	до1990
1г	Подземная	80	33.6	2	67.2	5.38	5.3	0.36	до1990
1в	Подземная	100	4.5	2	9	0.90	8.0	0.07	до1990
2в	Подземная	100	28.3	2	56.6	5.66	8.0	0.45	до1990
2в'	Подземная	50	6.95	2	13.9	0.70	1.4	0.02	до1990
3в	Подземная	125	20.5	2	41	5.13	12.0	0.49	до1990
3в'	Подземная	50	6.1	2	12.2	0.61	1.4	0.02	до1990
4в	Подземная	125	57.7	2	115.4	14.43	12.0	1.38	до1990
4в'	Подземная	50	5.7	2	11.4	0.57	1.4	0.02	до1990
5в	Подземная	125	37.7	2	75.4	9.43	12.0	0.90	до1990
6в	Подземная	50	10.7	2	21.4	1.07	1.4	0.03	до1990
2д	Подземная	100	51.2	2	102.4	10.24	8.0	0.82	до1990
2д'	Подземная	50	15.4	2	30.8	1.54	1.4	0.04	до1990
3д	Подземная	125	57.2	2	114.4	14.30	12.0	1.37	до1990
3д'	Подземная	50	9.6	2	19.2	0.96	1.4	0.03	до1990

4д	Подземная	125	18.4	2	36.8	4.60	12.0	0.44		до1990
4д'	Подземная	50	17.3	2	34.6	1.73	1.4	0.05		до1990
5д	Подземная	70	42.2	2	84.4	5.91	3.9	0.33		до1990
<b>Итого</b>			<b>1408.9</b>		<b>2817.7</b>	<b>281.61</b>		<b>26.57</b>		

**ТП № 4 (ЦРБ)**

Таблица №28

№_участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыл. тр. м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сет и М м	V м3/км/см. таб. 7 синия об.	Ууч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>ТП № 4 (ЦРБ)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>ТП № 4 (ЦРБ)</b>				
<b>1</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>93.8</b>	<b>2</b>	187.6	28.14	<b>18.0</b>	3.38		до1990
<b>1а</b>	Подземная	<b>50</b>	<b>14.8</b>	<b>2</b>	29.6	1.48	<b>1.4</b>	0.04		до2003
<b>1б</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>18.2</b>	<b>2</b>	36.4	1.82	<b>1.4</b>	0.05		до1990
<b>1в</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>3.8</b>	<b>2</b>	7.6	0.38	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>1г</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>50.2</b>	<b>2</b>	100.4	5.02	<b>1.4</b>	0.14		до1990
<b>1д</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>6.4</b>	<b>2</b>	12.8	0.64	<b>1.4</b>	0.02		до1990
<b>1е</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>38.2</b>	<b>2</b>	76.4	3.82	<b>1.4</b>	0.11		до1990
<b>2</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>31.3</b>	<b>2</b>	62.6	9.39	<b>18.0</b>	1.13		до1990
<b>2а</b>	Надземная	<b>70</b>	<b>8.1</b>	<b>2</b>	16.2	1.13	<b>3.9</b>	0.06		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>113.3</b>	<b>2</b>	226.6	33.99	<b>18.0</b>	4.08		до1990
<b>3а</b>	Надземная	<b>80</b>	<b>6.3</b>	<b>2</b>	12.6	1.01	<b>5.3</b>	0.07		до1990
<b>4</b>	Надземная	<b>150</b>	<b>34.4</b>	<b>2</b>	68.8	10.32	<b>18.0</b>	1.24		до1990
<b>4а</b>	Надземная	<b>70</b>	<b>35.9</b>	<b>2</b>	71.8	5.03	<b>3.9</b>	0.28		до1990
<b>5</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>25.6</b>	<b>2</b>	51.2	5.12	<b>8.0</b>	0.41		до1990
<b>5а</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>5.7</b>	<b>2</b>	11.4	0.57	<b>1.4</b>	0.02		до1990
<b>6</b>	Надземная	<b>100</b>	<b>34.3</b>	<b>2</b>	68.6	6.86	<b>8.0</b>	0.55		до1990
<b>6а</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>14.6</b>	<b>2</b>	29.2	1.46	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>7</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>22.2</b>	<b>2</b>	44.4	2.22	<b>1.4</b>	0.06		до1990
<b>Итого</b>			<b>557.1</b>		<b>1114.2</b>	<b>118.40</b>		<b>11.68</b>		

ТП № 4 (ЦРБ)

Таблица №29

Исходные данные по характеристике тепловых сетей ГВС

№_участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопрв, Дн мм	Длина теплорассыл тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синия об	Отопительный пер.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство ТП № 4 (ЦРБ)</b>										
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>ОБРАТКА</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>	
<b>Сторонние потребители ТП № 4 (ЦРБ)</b>										
<b>1</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>93.8</b>	<b>1</b>	93.8	4.69	<b>1.4</b>	0.13		до1990
<b>1а</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>14.8</b>	<b>1</b>	14.8	0.74	<b>1.4</b>	0.02		до1990
<b>2</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>31.3</b>	<b>1</b>	31.3	1.57	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>2а</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>8.1</b>	<b>1</b>	8.1	0.41	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>113.3</b>	<b>1</b>	113.3	5.67	<b>1.4</b>	0.16		до1990
<b>3а</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>6.3</b>	<b>1</b>	6.3	0.32	<b>1.4</b>	0.01		до1990
<b>4</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>34.4</b>	<b>1</b>	34.4	1.72	<b>1.4</b>	0.05		до1990
<b>5</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>81.1</b>	<b>1</b>	81.1	4.06	<b>1.4</b>	0.11		до1990
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>383.1</b>		<b>383.1</b>	<b>19.155</b>	<b>11.2</b>	<b>0.536</b>		
<b>1</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>93.8</b>	<b>1</b>	<b>93.8</b>	4.69	<b>1.4</b>	0.13		до1990
<b>1а</b>	Надземная	<b>25</b>	<b>14.8</b>	<b>1</b>	<b>14.8</b>	0.37	<b>0.6</b>	0.01		до1990
<b>2</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>31.3</b>	<b>1</b>	<b>31.3</b>	1.57	<b>1.4</b>	0.04		до1990
<b>2а</b>	Надземная	<b>25</b>	<b>8.1</b>	<b>1</b>	<b>8.1</b>	0.20	<b>0.6</b>	0.00		до1990
<b>3</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>113.3</b>	<b>1</b>	<b>113.3</b>	5.67	<b>1.4</b>	0.16		до1990
<b>3а</b>	Надземная	<b>25</b>	<b>6.3</b>	<b>1</b>	<b>6.3</b>	0.16	<b>0.6</b>	0.00		до1990
<b>4</b>	Надземная	<b>50</b>	<b>34.4</b>	<b>1</b>	<b>34.4</b>	1.72	<b>1.4</b>	0.05		до1990
<b>5</b>	Надземная	<b>25</b>	<b>81.1</b>	<b>1</b>	<b>81.1</b>	2.03	<b>0.6</b>	0.05		до1990
<b>ОБРАТКА</b>			<b>383.1</b>		<b>383.1</b>	<b>16.40</b>	<b>8.00</b>	<b>0.45</b>		
<b>Итого</b>			<b>766.2</b>		<b>766.2</b>	<b>35.6</b>	<b>19.2</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	

Сети потребителей ТП № 4 (ЦРБ)										
<b>ПРЯМАЯ</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>		
<b>ОБРАТКА</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>		
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	

**Тепловой пункт № 5 (ул. Ленина, 9)**

Таблица №30

Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление										
№ участка	Тип прок. сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл тр. м	Количество труб в сети	длина трубопр. м	Матер. хар. сет и М м	V м3/км/см. таб. 7 сиюня об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>тепловой пункт № 5 (ул. Ленина, 9)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>тепловой пункт № 5 (ул. Ленина, 9)</b>				
<b>1</b>	<b>Надземная</b>	<b>200</b>	<b>48.2</b>	<b>2</b>	96.4	19.28	<b>34.0</b>	3.28		до1990
<b>1'</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>32.4</b>	<b>2</b>	64.8	3.24	<b>1.4</b>	0.09		до1990
<b>2</b>	<b>Надземная</b>	<b>200</b>	<b>49.8</b>	<b>2</b>	99.6	19.92	<b>34.0</b>	3.39		до1990
<b>3</b>	<b>Надземная</b>	<b>200</b>	<b>107.9</b>	<b>2</b>	215.8	43.16	<b>34.0</b>	7.34		до1990
<b>3'</b>	<b>Надземная</b>	<b>50</b>	<b>92</b>	<b>2</b>	184	9.20	<b>1.4</b>	0.26		до1990
<b>4</b>	<b>Подземная</b>	<b>200</b>	<b>34.5</b>	<b>2</b>	69	13.80	<b>34.0</b>	2.35		до1990
<b>4'</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>7.4</b>	<b>2</b>	14.8	0.74	<b>1.4</b>	0.02		до1990
<b>4''</b>	<b>Подземная</b>	<b>50</b>	<b>25.9</b>	<b>2</b>	51.8	2.59	<b>1.4</b>	0.07		до1990
<b>6</b>	<b>Подземная</b>	<b>200</b>	<b>114.7</b>	<b>2</b>	229.4	45.88	<b>34.0</b>	7.80		до1990
<b>6'</b>	<b>Подземная</b>	<b>200</b>	<b>49.8</b>	<b>2</b>	99.6	19.92	<b>34.0</b>	3.39		до1990
<b>6''</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>28.4</b>	<b>2</b>	56.8	4.54	<b>5.3</b>	0.30		до1990
<b>6'''</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>94.4</b>	<b>2</b>	188.8	15.10	<b>5.3</b>	1.00		до1990
<b>7</b>	<b>Подземная</b>	<b>200</b>	<b>76.8</b>	<b>2</b>	153.6	30.72	<b>34.0</b>	5.22		до1990
<b>7'</b>	<b>Подземная</b>	<b>80</b>	<b>8.2</b>	<b>2</b>	16.4	1.31	<b>5.3</b>	0.09		до1990
<b>8</b>	<b>Подземная</b>	<b>200</b>	<b>31.4</b>	<b>2</b>	62.8	12.56	<b>34.0</b>	2.14		до1990
<b>8'</b>	<b>Подземная</b>	<b>70</b>	<b>93.6</b>	<b>2</b>	187.2	13.10	<b>3.9</b>	0.73		до1990

9	Надземная	100	63.5	2	127	12.70	8.0	1.02		до1990
9'	Надземная	50	50.4	2	100.8	5.04	1.4	0.14		до1990
10	Надземная	100	5.2	2	10.4	1.04	8.0	0.08		до1990
10'	Подземная	80	23.6	2	47.2	3.78	5.3	0.25		до1990
11	Надземная	50	87.8	2	175.6	8.78	1.4	0.25		до1990
26'	Надземная	50	23.6	2	47.2	2.36	1.4	0.07		до1990
36	Надземная	150	177.1	2	354.2	53.13	18.0	6.38		до1990
1в	Надземная	150	12.2	2	24.4	3.66	18.0	0.44		до1990
1в'	Надземная	50	8.4	2	16.8	0.84	1.4	0.02		до1990
1г	Надземная	80	44.6	2	89.2	7.14	5.3	0.47		до1990
2а	Надземная	150	52.7	2	105.4	15.81	18.0	1.90		до1990
2а'	Надземная	40	16.5	2	33	1.32	1.3	0.04		до1990
2б	Надземная	150	98.2	2	196.4	29.46	18.0	3.54		до1990
2в	Надземная	150	41.7	2	83.4	12.51	18.0	1.50		до1990
2в'	Надземная	50	5.6	2	11.2	0.56	1.4	0.02		до1990
3а	Надземная	150	82.5	2	165	24.75	18.0	2.97		до1990
3а'	Надземная	100	35.2	2	70.4	7.04	8.0	0.56		до1990
3а''	Надземная	50	16.6	2	33.2	1.66	1.4	0.05		до1990
3а'''	Надземная	50	10.4	2	20.8	1.04	1.4	0.03		до1990
3в	Надземная	150	23.6	2	47.2	7.08	18.0	0.85		до1990
3в'	Надземная	80	29.3	2	58.6	4.69	5.3	0.31		до1990
3в''	Надземная	40	4.5	2	9	0.36	1.3	0.01		до1990
3в'''	Надземная	80	46.6	2	93.2	7.46	5.3	0.49		до1990
3б	Надземная	150	177.1	2	354.2	53.13	18.0	6.38		до1990
3б'	Надземная	100	48.5	2	97	9.70	8.0	0.78		до1990
3б''	Надземная	80	28.6	2	57.2	4.58	5.3	0.30		до1990
3б'''	Надземная	100	81.1	2	162.2	16.22	8.0	1.30		до1990
3б,,	Надземная	50	54.6	2	109.2	5.46	1.4	0.15		до1990
3б,,	Надземная	50	6.8	2	13.6	0.68	1.4	0.02		до1990
4а	Надземная	150	82.7	2	165.4	24.81	18.0	2.98		до1990
4а'	Надземная	50	25.4	2	50.8	2.54	1.4	0.07		до1990
4в	Надземная	150	52.6	2	105.2	15.78	18.0	1.89		до1990
4б	Подземная	125	28.2	2	56.4	7.05	12.0	0.68		до1990
4б'	Надземная	50	29.2	2	58.4	2.92	1.4	0.08		до1990

5в	Надземная	150	44.6	2	89.2	13.38	18.0	1.61		до1990
5б	Подземная	100	71.4	2	142.8	14.28	8.0	1.14		до1990
6а	Надземная	50	104.7	2	209.4	10.47	1.4	0.29		до1990
6в	Надземная	80	62.7	2	125.4	10.03	5.3	0.66		до1990
6б	Подземная	125	46.3	2	92.6	11.58	12.0	1.11		до1990
6б'	Подземная	32	7.8	2	15.6	0.50	1.0	0.02		до1990
7б	Подземная	100	59.3	2	118.6	11.86	8.0	0.95		до1990
<b>Итого</b>			<b>2866.8</b>		<b>5733.6</b>	<b>682.23</b>		<b>79.24</b>		

**Тепловой пункт № 6 (ул. Ленина,7)**

Таблица №31

Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление										
№ участка	Тип прок, сетей	Диаметр трубопр. Дн мм	Длина теплорассыL тр.м	Количество труб в сети	длина трубопр.м	Матер.хар.сет и М м	V м3/км/см. таб.7 синяя об.	Vуч. в отопител. пер-д.	Летний пер.	Год ввода
<b>Собственное производство 95 - 70</b>						<b>тепловой пункт № 6 (ул. Ленина,7)</b>				
<b>Итого</b>			<b>0.0</b>		<b>0.0</b>			<b>0.00</b>		
<b>Сторонние потребители 95 - 70</b>						<b>тепловой пункт № 6 (ул. Ленина,7)</b>				
1	Подземная	150	92.7	2	185.4	27.81	18.0	3.34		до1990
1'	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14		до1990
1''	Подземная	70	14.5	2	29	2.03	3.9	0.11		до1990
2	Подземная	150	74.5	2	149	22.35	18.0	2.68		до1990
2'	Подземная	150	6.6	2	13.2	1.98	18.0	0.24		до1990
2''	Подземная	80	13.2	2	26.4	2.11	5.3	0.14		до1990
2'''	Подземная	125	61.2	2	122.4	15.30	12.0	1.47		до1990
3	Подземная	150	12.6	2	25.2	3.78	18.0	0.45		до1990
3'	Подземная	50	24.2	2	48.4	2.42	1.4	0.07		до1990
4	Подземная	150	52.4	2	104.8	15.72	18.0	1.89		до1990
4'	Подземная	50	16.8	2	33.6	1.68	1.4	0.05		до1990



5	Подземная	80	34.1	2	68.2	5.46	5.3	0.36		до1990
5'	Подземная	50	18.4	2	36.8	1.84	1.4	0.05		до1990
5''	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14		до1990
6	Подземная	80	17.2	2	34.4	2.75	5.3	0.18		до1990
7	Подземная	80	52.4	2	104.8	8.38	5.3	0.56		до1990
7	Надземная	80	45.4	2	90.8	7.26	5.3	0.48		до1990
1а	Подземная	125	84.6	2	169.2	21.15	12.0	2.03		до1990
2а	Подземная	125	6.6	2	13.2	1.65	12.0	0.16		до1990
2а'	Подземная	50	9.2	2	18.4	0.92	1.4	0.03		до1990
2b	Подземная	100	22.7	2	45.4	4.54	8.0	0.36		до1990
2b'	Подземная	40	12.2	2	24.4	0.98	1.3	0.03		до1990
3b	Подземная	100	31.2	2	62.4	6.24	8.0	0.50		до1990
3b'	Подземная	50	11.7	2	23.4	1.17	1.4	0.03		до1990
4b	Подземная	100	39.6	2	79.2	7.92	8.0	0.63		до1990
5d	Подземная	50	11.2	2	22.4	1.12	1.4	0.03		до1990
3а	Подземная	125	30.9	2	61.8	7.73	12.0	0.74		до1990
3а'	Подземная	50	8.6	2	17.2	0.86	1.4	0.02		до1990
4а	Подземная	125	22.4	2	44.8	5.60	12.0	0.54		до1990
4а'	Подземная	50	28.4	2	56.8	2.84	1.4	0.08		до1990
5а	Подземная	50	15.5	2	31	1.55	1.4	0.04		до1990
5а'	Подземная	50	10.9	2	21.8	1.09	1.4	0.03		до1990
6а	Подземная	50	39.4	2	78.8	3.94	1.4	0.11		до1990
1в	Подземная	100	38.2	2	76.4	7.64	8.0	0.61		до1990
1г	Подземная	150	131.1	2	262.2	39.33	18.0	4.72		до1990
<b>Итого</b>			<b>1190.6</b>		<b>2381.2</b>	<b>247.14</b>		<b>23.05</b>		

Расчеты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении МУП «Людиновские тепловые сети», проведены в соответствии с «Инструкцией об организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008г. № 325. Регистрация Минюст России от 16.03.2009 г., регистрационный №13513. Расчет потерь представлен в Книга 2 «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Город Людиново».

Сводная таблица потерь теплоносителя и потерь тепловой энергии по МУП «Людиновские тепловые сети»

Таблица 32

Наименование объектов	Объем сети м3	полнп ка 0.025%	годовые потери теплоносителя с утечкой м3	технологические затраты на заполнение сети м3	Гн	подпитка 0.025° о	технол потери на заполнение сег и Г кал	годовые потерн т/э с потерей теплоносителя Г кал	Годовые потерн т/э через изоляцию Г кал	Всего расчет потерь по данному МУП "Людиново теплосеть"	Всего расчет потерь по фактически измеренным тепловым сетям
Котельная №1	2,290	0.006	28,8	3,4	32,3	1,51	0.15	1,65	82,50	<b>84,15</b>	<b>114,13</b>
Котельная №2	163,836	0,410	2 064,3	245,8	2 310.1	107,84	10,57	1 18,41	2347,45	<b>2465,87</b>	<b>3368,09</b>
Котельная №3	36,720	0,092	462,7	55,1	517,8	24,17	2,37	26,54	193,93	<b>220,47</b>	<b>491,55</b>
Котельная №4	0,035	0,0001	0,4	0,1	0,5	0,02	0,00	0,03	3,31	<b>3,34</b>	<b>0,00</b>
Котельная №5	6,827	0,017	86,0	10,2	96,3	4,49	0,44	4,93	347,16	<b>352,09</b>	<b>579,52</b>
Котельная №6	6,400	0,016	80,6	9,6	90,2	4,21	0,41	4,63	223,08	<b>227,7</b>	<b>225,64</b>
Котельная №7	7,950	0,020	100,1	1 1,9	1 12,0	5,23	0,51	5,74	211,52	<b>217,26</b>	<b>248,00</b>
Котельная №9	1,216	0,003	15,3	1,8	17,1	0,80	0,08	0,88	127,25	<b>128,13</b>	<b>115,80</b>
Котельная №10	1,208	0,003	15,2	1,8	17,0	0,79	0,08	0,87	145,97	<b>146,84</b>	<b>0,00</b>
Котельная № 11	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0</b>	<b>0,00</b>
Котельная №12	28,482	0,071	358,9	42,7	401,6	18,75	1,84	20,59	1264,46	<b>1285,04</b>	<b>391,87</b>
Котельная №13	30,618	0,077	385,8	45,9	431,7	20,15	1,97	22,13	897,89	<b>920,02</b>	<b>75,07</b>
Котельная №14	1,030	0,003	13,0	1,5	14,6	0,68	0,07	0,75	44,49	<b>45,23</b>	<b>24,85</b>
Котельная №15	2,620	0,007	33,0	3,9	36,9	1,72	0,17	1,89	130,88	<b>132,77</b>	<b>156,67</b>
Котельная №16	420,543	1,051	5 298,8	630,8	5 929.7	276,82	27,13	303,95	2675,27	<b>2979,21</b>	<b>4237,60</b>
Тепловой пункт № 13	11,420	0,029	143,9	17,1	161,0	7,52	0,74	8,25	305,33	<b>313,59</b>	<b>547,31</b>
Тепловой пункт №14	63,714	0,159	802,8	95,6	898,4	41,94	4,11	46,05	1067,62	<b>1113,67</b>	<b>783,35</b>
Тепловой пункт №15	48,648	0,122	613,0	73,0	685.9	32,02	3,14	35,16	715,32	<b>750,49</b>	<b>1090,12</b>
Тепловой пункт № 16	67,648	0,168	845,0	100,6	945,6	44,15	4,33	48,47	1070,45	<b>1118,92</b>	<b>1578,74</b>

Тепловой пункт № 17	16,925	0,042	213,3	25,4	238,6	11,14	1,09	12,23	409,74	<b>421,97</b>	<b>635,46</b>
Тепловой пункт № 18	2,729	0,007	34,4	4,1	38,5	1,80	<b>0,18</b>	1,97	144,93	<b>146,91</b>	<b>105,74</b>
Котельная №17	1,610	0,004	20,3	2,4	22,7	1,06	0,10	1,16	61,30	<b>62,19</b>	<b>48,6</b>
<b>Собств. источники</b>	<b>922,47</b>	<b>2,305</b>	<b>11 615,7</b>	<b>1 382,8</b>	<b>12 998,6</b>	<b>606,83</b>	<b>59,46</b>	<b>666,29</b>	<b>12469,85</b>	<b>12988,95</b>	<b>14818,11</b>
Котельная ЛТЗ	731,748	1,829	9 220,0	1 097,6	10317,6	481,67	47,20	528,87	3 669,38	<b>4198,25</b>	<b>4115,67</b>
Тепловой пункт №1	18,214	0,046	229,5	27,3	256,8	11,99	1,17	13,16	445,44	<b>458,6</b>	<b>417,41</b>
Тепловой пункт №2	32,233	0,081	406,1	48,3	454,5	21,22	2,08	23,30	418,28	<b>441,57</b>	<b>629,80</b>
Тепловой пункт №3	22,164	0,055	279,3	33,2	312,5	14,59	1,43	<b>16,02</b>	535,99	<b>552</b>	<b>628,36</b>
Тепловой пункт №4	10,649	0,027	134,2	<b>16,0</b>	150,2	7,01	0,69	7,70	215,17	<b>222,87</b>	<b>415,57</b>
Тепловой пункт №5	79,623	0,199	1 003,3	119,4	1 122,7	52,41	5,14	57,55	1 095,65	<b>1153,2</b>	<b>1366,93</b>
Тепловой пункт №6	18,844	0,047	237,4	28,3	265,7	12,40	1,22	13,62	492,55	<b>506,17</b>	<b>540,13</b>
Тепловой пункт №7	30,130	0,075	379,6	45,2	424,8	19,83	1,94	21,78	581,44	<b>603,21</b>	<b>691,40</b>
Тепловой пункт №8	69,357	0,173	873,9	104,0	977,9	45,65	4,47	50,13	586,13	<b>636,25</b>	<b>560,14</b>
Тепловой пункт №9	54,828	0,137	690,8	82,2	773,1	36,09	3,54	39,63	817,88	<b>857,5</b>	<b>1201,28</b>
Тепловой пункт №10	35,639	0,089	449,1	53,5	502,5	23,46	2,30	25,76	451,80	<b>477,56</b>	<b>524,80</b>
Тепловой пункт №11	84,597	<b>0,211</b>	1 065,9	126,9	1 192,8	55,69	5,46	61,14	1 719,14	<b>1780,29</b>	<b>2715,71</b>
Тепловой пункт №12	4,843	0,012	61,0	7,3	68,3	3,19	0,31	3,50	198,85	<b>202,35</b>	<b>164,55</b>
<b>Покупная</b>	<b>1 192,9</b>	<b>2,982</b>	<b>15 030,1</b>	<b>1 789,3</b>	<b>16819,4</b>	<b>785,21</b>	<b>76,94</b>	<b>862,15</b>	<b>11227,68</b>	<b>11583,65</b>	<b>13971,8</b>
<b>Всего</b>	<b>2 114,8</b>	<b>5,287</b>	<b>26 645,9</b>	<b>3 172,1</b>	<b>29 818,0</b>	<b>1 392,04</b>	<b>136,40</b>	<b>1 528,44</b>	<b>23 697,26</b>	<b>24572,6</b>	<b>28789,86</b>

Для определения нормируемых тепловых потерь реконструируемых, а также вновь прокладываемых участков тепловых сетей приняты нормы удельных тепловых потерь, соответствующие периоду проектирования этих участков трубопроводов.

Определение потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя с его «нормативной» утечкой через неплотности в трубопроводах тепловой сети, находящихся в хозяйственном ведении МУП «Людиновские тепловые сети», а также затратами на заполнение трубопроводов тепловых сетей после плановых ремонтных и профилактических работ произведено без учета емкости систем теплопотребления, присоединенных к тепловым сетям.

Таблица № 33

Количество тепловой энергии, запланированное к отпуску в тепловые сети котельных, оценка потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям.

Показатели	Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	1154,6	914,66
Потери теплоты, Гкал	84,15	114,13
Потери теплоты, %	7,3	12,5
Показатели	Котельная №2 (Московская), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	21502,97	18059,3
Потери теплоты, Гкал	2465,87	3368,09
Потери теплоты, %	11,5	18,7
Показатели	Котельная №3 (Семашко), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	6575,5	5924,2
Потери теплоты, Гкал	220,47	491,55
Потери теплоты, %	3,4	8,3
Показатели	Котельная №5 (Осипенко), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	4889,31	3663,15
Потери теплоты, Гкал	352,09	579,52
Потери теплоты, %	7,2	15,8
Показатели	Котельная №6 Водозабор, 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	817,9	1440,78
Потери теплоты, Гкал	227,7	225,64

Потери теплоты, %	27,8	20
Показатели	Котельная №7 Очистные сооружения, 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	649,5	902,67
Потери теплоты, Гкал	217,26	248,00
Потери теплоты, %	33,5	27,5
Показатели	Котельная №9 (Апатьева), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	1427,24	681,2
Потери теплоты, Гкал	128,13	115,8
Потери теплоты, %	9	17
Показатели	Котельная №11 (20 лет Октября), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	1393,64	490,7
Потери теплоты, Гкал	0	0
Потери теплоты, %	0	0
Показатели	Котельная №12 (Лесная), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	2525,84	1673,82
Потери теплоты, Гкал	1285,04	391,87
Потери теплоты, %	51	23
Показатели	Котельная №13 (Дзержинского), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	2089,67	1767,55
Потери теплоты, Гкал	920,02	75,07
Потери теплоты, %	44	4,2
Показатели	Котельная №14 (Лясоцкого), 2012 год	

	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	1351,56	1393,1
Потери теплоты, Гкал	45,23	24,85
Потери теплоты, %	3,3	1,8
Показатели	Котельная №15 (Машиностроителей), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	2485,45	1463,76
Потери теплоты, Гкал	132,77	156,67
Потери теплоты, %	5,3	10,7
Показатели	Котельная №16 (Черняховского), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	75049,64	76714,47
Потери теплоты, Гкал	6697,85	8978,32
Потери теплоты, %	8,9	11,7
Показатели	Котельная №17 (Ш Интернационала), 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	676,11	616,59
Потери теплоты, Гкал	62,19	48,6
Потери теплоты, %	9,2	7,9
Показатели	Котельная ОАО ЛТЗ, 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	89128,59	71203,48
Потери теплоты, Гкал	11583,65	13971,75
Потери теплоты, %	13	19,6

**1.5. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и  
приоритеты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с  
разделением по видам теплоснабжения.**

Годовые объемы выработки тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам потребления по котельным.

Таблица 34

Наименование котельной	Годовая выработка			
	Тепловая энергия (Гкал)		Теплоноситель (м3)	
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	914,66	-	15503	-
Котельная №2 (Московская)	13734,58	4324,72	232789,5	73300
Котельная №3 (Семашко)	-	5924,2	-	100410
Котельная №5 (Осипенко)	3436,71	226,44	58249	3838
Котельная №6 Водозабор	1440,78	-	24420	-
Котельная №7 Очистные сооружения	902,67	-	15299	-
Котельная №9 (Апатьева)	512	169,2	8678	2868
Котельная №11 (20 лет Октября)	215,55	275,15	3653	4663,5
Котельная №12 (Лесная)	1372,79	301,03	23268	5102
Котельная №13 (Дзержинского)	1767,55	-	29959	-
Котельная №14 (Лясоцкого)	1218,58	174,52	20654	2958
Котельная №15 (Машиностроителей)	1188,86	274,9	20150	4659
Котельная №16 (Черняховского)	60062,89	6921,05	1018015	117306
Котельная №17 (III Интернационала)	616,59	-	10451	-
Котельная ОАО ЛТЗ	71203,48	-	1206839	-



## 1.6. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №1 МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Салтыкова-Щедрина по направлениям

Таблица 35

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	0,110	-	249,7
2	школа №8	0,370	-	866,9
	<b>Итого:</b>	<b>0,48</b>	<b>-</b>	<b>1116,6</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №2 МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Московская по направлениям

Таблица 36

№ п/п	Наименование потребителя	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	ул. Маяковского 29		0,382320	899,6158
2	ул. Маяковского 11	0,039319		
3	ул. Маяковского 21	0,050602		
4	ул. Маяковского 23		0,276871	651,4903
5	ул. Маяковского 25		0,323989	762,3593
6	ул. Маяковского 27		0,267502	629,4441
7	ул. Маяковского 35	0,033089	0,255160	600,4023
8	ул. Маяковского 37	0,023356	0,264595	622,6028
9	ул. Московская 2	0,029586		
10	ул. Московская 4	0,040870		
11	ул. Московская 5	0,070456	0,345293	812,4905
12	ул. Московская 6	0,036592		
13	ул. Московская 7		0,244046	574,2513
14	ул. Московская 9		0,241283	567,7496
15	ул. Московская 11	0,054493	0,249739	587,6457
16	ул. Московская 13		0,380388	895,0687
17	ул. Московская 19	0,047875	0,363009	854,1757
18	ул. Московская 15		0,238406	560,9804

19	ул. Московская 21		0,248138	583,8805
20	ул. Московская 23	0,034639	0,255309	600,7521
21	ул. Московская 29	0,001550		
22	ул. К. Маркса 10	0,050215	0,388537	914,2447
23	ул. К. Маркса 42	0,000775		
24	ул. К. Маркса 12		0,345293	812,4905
25	ул. Маяковского 19	0,077849	0,314169	739,2534
26	ул. Маяковского 17	0,086404		
27	МБОУ "Средняя школа №1"	0,026948	0,425148	1000,393
28	КНС № 5 Калугаоблводоканал		0,018900	44,4731
29	райпо здание конторы		0,020719	48,75272
30	райпо гараж		0,024833	58,43331
31	"Центртелеком"	0,003369		
32	мечта	0,000134		
33	Стоматология	0,017469		
34	Экватор	0,000566		
35	ООО Квартал	0,039826		
36	турист		0,010554	24,83416
	Спорт клуб бизон	0,013474		
37	Совет ветеранов		0,010554	24,83416
38	ООО "НТЦ "Нуклон""		0,010454	24,59754
39	Учебный корпус (техникум)	0,006961	0,183183	431,0383
40	Гараж (техникум)		0,006790	15,97657
41	Спортзал (техникум)		0,061597	144,9414
42	ЗАО ВКМ-Инжиниринг	0,000238	0,016334	38,43431
43	ООО "Общежития"	0,000164	0,013575	31,94286
44	ООО "Миф"		0,005050	11,88213
	<b>ИТОГО :</b>	<b>0,786820</b>	<b>6,191739</b>	<b>14569,43</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №3 МУП  
«Людиновские тепловые сети» по ул. Семашко по направлениям

Таблица 37

Котельная работает только на ГВС.

№ п/п	Потребитель	Адрес	Нагрузка ГВС, Гкал/ч
1	Жилой дом	ул. Кропоткина д.9	0,046325
2	Жилой дом	ул. Кропоткина д.13	0,045147
3	Жилой дом	ул. Кропоткина д.15	0,054105
4	Жилой дом	ул. Крупская д.3	0,020629
5	Жилой дом	ул. Крупская д.22а	0,032299
6	Жилой дом	ул. Крупская д.22	0,063063
7	Жилой дом	ул. Крупская д.24	0,030749
8	Жилой дом	ул. Крупская д.66	0,056833
9	Жилой дом	ул. 3 интернац. д.27	0,053330
10	Жилой дом	ул. 3 интернац. д.29	0,050215
11	Жилой дом	ул. 3 интернац. д.31	0,043985
12	Жилой дом	ул. 3 интернац. д.33	0,109760
13	Жилой дом	ул. Энгельса д.68/1	0,039707
14	Жилой дом	ул. Энгельса д.68/2	0,031137
15	Жилой дом	ул. Энгельса д.56	0,000000
16	Д/сад №1	ул.Ш-Интернационала	0,012162
17	Д/сад "Рябинушка"№14	ул. Крупская	0,029855
18	Ср.школа №2	ул. Энгельса	0,025890
19	Пенсионный фонд	ул.Ш-Интернационала	0,000566
20	ДДТ	ул. Крупская 66	0,024027
21	м-н "Три поросенка"	ул.Крупская дом № 22	0,000492
22	м-н "Магнит" (ЗАО Гандер)	ул.Крупская	0,004859
23	Парикмахерская "Анна"	ул.Кропоткина дом № 9	0,006961
24	Гараж БТИ	ул.Семашко	0,000596
25	"Терминал"	ул. Крупская дом № 22	0,000075
	<b>ИТОГО :</b>		<b>0,782766</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №5 МУП  
«Людиновские тепловые сети» по ул. Осипенко по направлениям

Таблица 38

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка горячего водоснабжен ия, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. Осипенко 73	0,103035	0,006618	242,4468
2	Жилой дом	ул. Осипенко 73/1	0,139896	0,014398	329,1812
3	Жилой дом	ул. Осипенко 75 б	0,081586	0,011671	191,9761
4	Жилой дом	ул. Осипенко 77 а	0,060837	0,006618	143,1513
5	Жилой дом	пер Осипенко 6	0,072506		170,6088
6	Жилой дом	ул. Механизаторов	0,011359		26,72707
7	Контора (административное здание)	ул. Осипенко, д.75	0,051402	0,023386	120,4272
8	Здание цеха комбайнов	ул. Осипенко, д.75	0,083917		197,4593
9	Склад хранения металла	ул. Осипенко, д.75	0,468851		922,699
10	Цех ремонта и стоянки КАМАЗов	ул. Осипенко, д.75	0,046820		110,1694
11	Гараж легковых машин	ул. Осипенко, д.75	0,038137		89,73834
12	мастерские	ул. Осипенко, д.75	0,309473		728,2046
13	Цех механизации	ул. Осипенко, д.75	0,064697		152,2352
14	гаражи Людиновокабель	ул. Осипенко, д.75	0,156702		256,9912
15	контора Калугаавтодор	ул.Осипенко	0,022879		53,83478
16	гараж Калугаавтодор	ул.Осипенко	0,039519		64,81066
17	ОАО "Людиновоагроснаб "	ул.Осипенко, д.75А	0,017715		41,68517
18	Магазин (ООО Ренессанс)	ул. Осипенко	0,025742	0,000730	60,57312
19	ООО "Аветон"	пер.Осипенко, д.7	0,014012	0,000939	32,97161
	<b>ИТОГО:</b>		<b>1,809085</b>	<b>0,064360</b>	<b>3935,891</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №6  
Водозабор МУП «Людиновские тепловые сети» по направлениям

Таблица 39

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Насосная станция 1-го подъема	0,029	61,1
2	Насосная станция 2-го подъема	0,022	46,4
3	Административно-бытовой корпус	0,043	96,2
4	Хлораторная	0,179	352,3
5	Резервуар	0,008	15,7
6	Реагентная	0,029	61,1
7	Здание биологической очистки	0,032	62,9
	<b>Итого:</b>	<b>0,34</b>	<b>695,7</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №7  
Очистные сооружения МУП «Людиновские тепловые сети» по направлениям

Таблица 40

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление
1	Насосная станция сырого осадка	0,016	31,5
2	Блок АХП	0,043	95,2
3	Здание бункеров для обезвоживания песка	0,013	27,4
4	Блок насосно-воздуховной станции	0,169	356,3
5	Насосная станция хоз. фекальных стоков	0,016	33,7
6	Хлораторная	0,000	0
7	Мастерские	0,016	33,7
	<b>Итого:</b>	<b>0,27</b>	<b>577,8</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №9 МУП  
«Людиновские тепловые сети» по ул. Апатьева по направлениям

Таблица 41

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Школа №5	0,119	-	250,9
2	Спортзал школы №5	0,051	-	107,5
3	Бани	0,130	-	352,8
	<b>Итого:</b>	<b>0,300</b>	<b>0,084</b>	<b>711,2</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №11 МУП  
«Людиновские тепловые сети» по ул. 20 лет Октября по направлениям

Таблица 42

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Бани	0,250	0,08	626,6
	<b>Итого:</b>	<b>0,250</b>	<b>0,08</b>	<b>626,6</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №12 МУП  
«Людиновские тепловые сети» по ул. Лесная по направлениям

Таблица 43

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	ул. 1 Лесная, 7	0,093	0,04	218,4
2	ул. 2 Лесная, 8	0,140	0,05	328,7
3	ул. 2 Лесная, 22	0,075	0,05	176,1
4	ул. 2 Лесная, 7	0,103	0,04	241,9
5	ООО «Леспромхоз»	-	0,003	-
	<b>Итого:</b>	<b>0,411</b>	<b>0,183</b>	<b>965,1</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №13 МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Дзержинского по направлениям

Таблица 44

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	ул. Дзержинского,11	0,083	195,3
2	Школа-интернат	0,394	927,1
3	Учебный корпус	0,237	499,7
4	Гаражи	0,01	16,4
	<b>Итого:</b>	<b>0,453</b>	<b>1638,5</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №14 МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Лясоцкого по направлениям

Таблица 45

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Поликлиника	0,263	0,002	618,9
2	Родильное отделение	0,226	0,014	531,8
3	Галлерей	0,017		38,1
	<b>Итого:</b>	<b>0,506</b>	<b>0,016</b>	<b>1188,8</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №15 МУП «Людиновские тепловые сети» по пр. Машиностроителей по направлениям

Таблица 46

№ п/п	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	пр-т Машиностроителей,2	0,123	0,1	288,8
2	пр-т Машиностроителей,4	0,142	0,12	333,4
3	ОАО «Ремпутьмаш»	0,0226		50,5
	<b>Итого:</b>	<b>0,265</b>	<b>0,22</b>	<b>627,7</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №16 МУП  
«Людиновские тепловые сети» по ул. Черняховского по направлениям

Таблица 47

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка отопления , Гкал/ч	Нагрузка горячего водоснабже ния, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. XX Лет Октября д.73	0,062756		147,6676
2	Жилой дом	ул. XX Лет Октября д.74	0,064413		151,5665
3	Жилой дом	ул. XX Лет Октября д.75	0,358322		843,1474
4	Жилой дом	ул. Щербакова д.14	0,184093		433,1781
5	Жилой дом	ул. Щербакова д.16	0,301989	0,035027	710,5923
6	Жилой дом	ул. Герцена д.11	0,079120		186,1739
7	Жилой дом	ул. Тр. Резервы, д.2/1	0,171576		403,7248
8	Жилой дом	ул. Герцена 17	0,102847		242,0044
9	Баня (отопление)	ул. XX Лет Октября	0,047869		124,6853
10	гараж (28 м2)	ул. XX Лет Октября 70 В	0,002606		4,273388
11	Здание (396,7 м2)	ул. XX Лет Октября 70 Б	0,029682		66,37896
12	Людиновский филиал ГП Калужской области "Калугафармац ия"	ул. Щербакова, д.16	0,010891	0,001237	24,35557
13	помещение почты	ул. Щербакова 16	0,018918		42,30693
14	Филиал сбербанка	ул. 20 Лет Октября	0,009653		21,58856
15	ООО Монолит	ул. 20 Лет Октября 75 пом.97	0,012080		27,01503
16	Борисова В.В.	ул. Щербакова , д.14 к.7	0,001460		3,265661
17	Встроенное помещение (романова)	ул. Щербакова 14, к.9	0,001587		3,549206
18	ИП Дуненкова Татьяна Петровна	ул. Щербакова 14 ком. 8	0,001653		3,695868
19	м-н Школьник	ул. Щербакова 14	0,001911		4,272736



20	ИП Чеботарев М.П.	ул. Щербакова, д.14	0,005614		12,55422
21	Панова	ул.Щербакова 14 пом.15 (19,3 м2)	0,002024		4,526949
22	МДОУ Детский сад №4 "Теремок"	ул. Герцена, д.6	0,070145	0,014041	165,0535
23	Дом ветеранов	ул. Герцена, д.5	0,070416	0,011790	157,4753
24	Жилой дом	ул. Козлова д.1а	0,240142	0,040482	565,0645
25	Жилой дом	ул. Козлова д.2	0,264074		621,3786
26	Жилой дом	ул. Козлова д.2а	0,237746	0,042032	559,427
27	Жилой дом	ул. Козлова д.6	0,232570		547,2465
28	Жилой дом	ул. Козлова д.6а	0,232342	0,033864	546,7115
29	Жилой дом	ул. Козлова д.10	0,272569		641,3673
30	Жилой дом	ул. Козлова д.12	0,249367		586,7713
31	Жилой дом	ул. Козлова д.16	0,232570		547,2465
32	Жилой дом	ул. Козлова д.18	0,265281		624,218
33	Жилой дом	ул. Козлова д.20	0,251076		590,7937
34	Жилой дом	ул. Козлова д.29	0,000000	0,050215	0
34	МДОУ Детский сад №7 "Лесная сказка"	ул. Козлова, 14	0,130037	0,014965	305,9827
35	Детский сад №11 "Светлячок"	ул.Козлова, д.4	0,224582	0,025830	528,4511
36	ФБУ "МРУИИ №2 УФСИН России по Калужской области"	ул.Козлова,д.6(60,6м2)	0,006143		13,73729
37	МУЗ ЦРБ	ул. Козлова,д.22	0,087860		206,7387
38	ООО "Мебельдрев"	ул. Козлова, 18	0,070153		156,8886
39	Подвал мебельдрев	ул. Козлова, 18	0,053719		120,1353
40	Стоматологический кабинет "Улыбка"	ул. Козлова,д.12	0,008407		18,80199
41	ООО "Регион-Л"	ул.Козлова, д.6 (контора)	0,004368		9,767651
42	Здание призывного пункта	ул. Козлова , д.12	0,015556		34,78809
43	Жилой дом	ул.Герцена 23	0,345753	0,088744	813,5707
44	Жилой дом	ул.Герцена 23 а	0,372636	0,068891	876,8289
45	Жилой дом	ул.Герцена 23 б	0,286647	0,056445	674,4933
46	Жилой дом	ул.Герцена 23 в	0,268739	0,051765	632,3554

47	Жилой дом	ул.Герцена 23 г	0,289987	0,060723	682,3529
48	Жилой дом	ул.Герцена 23 д	0,317072	0,058383	746,0844
49	Жилой дом	ул.Герцена 23 е	0,252458	0,032299	594,0446
50	Жилой дом	ул. Мира 2	0,389084	0,066953	915,5307
51	Жилой дом	ул. Щорса, д.14	0,000000	0,001550	0
52	Зодиак	ул. Герцена	0,000000	0,004486	0
51	ООО "Турист"	ул. Герцена,23 (148 м2)	0,013042		29,16607
52	парикмахерская	ул. Герцена, д.23 (24,6 м2)	0,001635	0,003711	3,656758
53	ООО "Турист"	ул. Щорса, д.9 (315,67 м2)	0,025345		56,67975
54	Здание спортивного зала (949,6 м2)	ул. Герцена 15а	0,145545	0,002430	325,4906
55	ИЧП Брушковская Е.Н.	ул.Герцена 23/1	0,006178		13,81551
56	Жилой дом	ул. Герцена ,16	0,050208	0,001550	118,1423
57	Жилой дом	ул. Герцена ,22	0,302894		712,7218
58	Жилой дом	ул. Герцена ,26	0,409619	0,077849	963,8513
59	Жилой дом	ул. Герцена ,28/1	0,202613	0,041645	476,7562
60	Жилой дом	ул. Герцена ,28/2	0,202613	0,031137	476,7562
61	Жилой дом	ул. Герцена ,28/3	0,202613	0,037754	476,7562
62	Жилой дом	ул. Герцена ,34	0,397303	0,036592	934,8713
63	Жилой дом	ул. Маяковского 250	0,236789	0,059560	557,174
64	Жилой дом	ул. Маяковского 252	0,450113	0,067341	1059,135
65	Жилой дом	ул. Маяковского 256	0,256432	0,054493	603,396
66	Жилой дом	ул. Маяковского 260	0,398772	0,073184	938,3279
67	Жилой дом	ул. Маяковского 268	0,335776		790,0945
68	Жилой дом	ул. Маяковского 270	0,419745	0,076284	987,6773
69	Жилой дом	ул. Герцена 17	0,102847		242,0044
70	Здание АТС-5	ул. Маяковского, д.250	0,086155		192,674
71	ООО "Свежий хлеб"	ул. Герцена, д.28/1	0,006422		14,36304
72	Широковских Н.Т.	ул. Герцена д.28/2 пом.248	0,016937		37,87776
73	Соц обслуж.	ул. Герцена, д.28/2	0,008604		19,24198
74	Нерсесян А.Г.	ул. Герцена, д.28/2	0,004009		8,965902
75	ООО монолит	ул. Герцена, д.28/1 пом.112	0,004687		10,4814

76	здание школы №6	ул. Герцена, 24	0,356722	0,012356	797,7599
77	помещение №1 сад 13	ул. Маяковского , д.250	0,183542	0,013101	431,8818
78	помещение №2 сад 13	ул. Маяковского , д.250	0,009583		22,55032
79	ЧП Гориславская И.Н.	ул.Герцена, д.22	0,010156		22,71297
80	Торговый павильон (Юдин А.Ф.)	ул.Герцена, 28	0,001080		2,415025
81	палатка ( 3 м2 )	ул. Герцена, 28	0,000205		0,459539
82	Новиков А.В.	ул. Маяковского, д.26 8	0,010921		24,42402
83	Магазин Время (яшиновский)	ул. Маяковского, д.26 8	0,008976		20,07306
84	м-н Сударушка	ул. Герцена, д.26	0,008040		17,98069
85	магазин - остановка (сафонова)	ул. Маяковского 254 а	0,021624		48,35916
86	МБОУ ДОД Центр декоративно-прикладного творчества "Родник"	ул.Герцена, д.28/2 (37м2)	0,003904		8,731243
87	МОУ ДОД "Центр детского творчества"	ул. Маяковского, д.250 (756,7 м2)	0,060452		135,1925
88	Жилой дом	ул. Щербакова , 3	0,267826		630,2053
89	Жилой дом	ул. Щербакова , 3/1	0,316967		745,8375
90	Жилой дом	ул. Щербакова , 7	0,184163		433,3427
91	Жилой дом	ул. Щербакова , 9	0,267012		628,2918
92	Жилой дом	ул. Щербакова , 10	0,131051		308,3695
93	Жилой дом	ул. Щербакова , 12	0,119841		281,9922
94	Жилой дом	ул. Новая 1	0,053138		125,0349
95	Жилой дом	ул. Новая 2А	0,156663		368,634
96	Жилой дом	ул. Новая 3	0,053824		126,6501
97	Жилой дом	ул. Маяковского 286	0,008740		20,56482
98	Жилой дом	ул. Маяковского 300	0,005994		14,10424
99	Жилой дом	ул. Маяковского 314	0,005334		12,55082
100	Жилой дом	ул. Герцена 1А	0,199119		468,5364

101	Жилой дом	ул. Новая 2	0,098523		231,8301
102	Жилой дом	ул. Щербакова 3А	0,208843		491,4159
103	Жилой дом	ул. Щербакова 7А	0,257254		605,33
104	МОУ Средняя общеобразовательная школа №4	ул. Щербакова, д.1	0,259580		580,5153
105	помещение №33 райпо	ул. Щербакова, д.10	0,003882		8,682356
106	МОУ ППМС «Центр диагностики и консультирования»	ул.Маяковского, д.302	0,106690		238,5986
107	Милиция	ул. Герцена 2А	0,050405		112,724
108	Гараж (корпус 3 стр.3)	ул.Щербакова 3	0,027867		45,70231
109	Гараж (корпус 3 стр.4)	ул.Щербакова 3	0,020531		33,67086
110	Гараж (корпус 3 стр.5)	ул.Щербакова 3	0,022721		37,26308
111	Спортзал( стр.2 )	ул.Щербакова 3	0,037180		83,14725
112	Учебный корпус №3 стр.1	ул.Щербакова 3	0,198975		444,9805
113	Библиотека	ул. Щербакова 3/1	0,033446		74,79733
114	Магазин коршунова	ул. Маяковского, д.272	0,009942		22,23387
115	магазин "Юбилейный" (993,75м2)	ул.Щербакова 9	0,085530		191,2758
116	ЧП Гориславская И.Н.	ул.Щербакова, 3А	0,001932		4,321623
117	ИП Иванова А.П.	ул.Щербакова, д.3а (парикмахерская)	0,003091		6,912642
118	ЗАО "Гандер"	ул.Щербакова,7	0,028431		63,58262
119	ИП Исаева Н.И.	ул.Щербакова, 9а	0,004608		10,30541
120	клуб	ул.Щербакова , д.1	0,149606		334,5738
121	Магазин Афанасьева	ул. Щербакова, 12 пом.29	0,005225		11,68403
122	Магазин	ул. Щербакова, 12 пом.30 (43,7 м2)	0,003992		8,926792
123	Магазин	ул. Щербакова, 12 пом.31 (43,8 м2)	0,004000		8,946347
124	Магазин "Монетка"	ул. Щербакова 7	0,020199		45,17172
125	Магазин Диана	ул. Щербакова	0,031186		69,7424

126	магазин - остановка(сафо нова)	ул. 20 лет октября	0,023727		53,0621
127	ИП Кузьмичева Н.В.(сенат)	ул. Щербакова д.11	0,009046		20,2295
128	ИП Демина О.В.	ул. Герцена, д.1А	0,004132		9,23967
129	Сарнавский Б.М.	ул.Щербакова, д.3а , пом.105	0,006632		14,83236
130	Платонов О.В.	ул. Герцена 1а	0,002514		5,622021
131	Белов (гараж)	ул. Щербакова ,3а	0,001290		2,115184
132	Жилой дом	ул. Козлова д.29	0,305010		717,701
133	Жилой дом	ул. Маяковского 272	0,378958		891,7047
134	Жилой дом	ул. Щербакова 1А	0,275236		647,6427
135	Жилой дом	ул. Тр. Резервы 11	0,280950		661,0886
136	Жилой дом	ул. Тр. Резервы 12	0,167859		394,9804
137	Жилой дом	ул. Маяковско 304 а	0,359538	0,050990	846,0074
138	Жилой дом	ул. Новая 4	0,377926		889,2768
139	Жилой дом	ул. Маяковского 187	0,003528		8,302057
140	КНС № 6 Калугаоблводок анал		0,002252		5,035376
141	КНС № 1 Калугаоблводок анал		0,025323		56,63086
142	Маг. Сатурн	ул. Козлова, 8	0,014957		33,44858
143	Хопченко А.Е. +потапов	ул.Маяковского,д. 272, пом.81	0,007341		16,4163
144	ООО "Торгсин"	ул. Маяковского 272	0,010384		23,22139
145	Егоренкова Е.А.	ул. Маяковского 272	0,011074		24,76623
146	ООО "Миф"	"Ягодка" ул.Маяковского,2 72 а	0,005478		12,25112
147	Спальный корпус СРЦ	ул. Энгельса,5А	0,051384	0,011223	114,9141
148	Жилой дом	ул. Толстого 63	0,165735	0,022581	389,9806
149	Жилой дом	ул. Толстого 65	0,110603		260,2546
150	Жилой дом	ул. Толстого 67	0,165735	0,018676	389,9806
	Заводы (ЛАЗ, РИПС др.)		7,744000		17318,4
	<b>ИТОГО:</b>		<b>26,128584</b>	<b>1,452179</b>	<b>60264</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №17 МУП  
«Людиновские тепловые сети» по ул. III Интернационала по направлениям

Таблица 48

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	МОУ Основная общеобразовательная школа №12	ул. Соколова д.2	0,100635	225,0568
2	Спортзал	ул. Соколова д.2	0,033105	74,03469
3	мастерская	ул. Соколова д.2	0,013531	30,26114
4	ИП Линькова Е.В.	ул.3Интернационала,1 43	0,022428	50,15821
5	ООО "СоюзАгроЭко"	ул.3Интернационала,1 43, (220м2)	0,021388	47,83118
6	Здание виктория	ул.3Интернационала,1 43	0,013886	31,05311
7	Проходная (96,8 м2)	ул.3Интернационала,1 43	0,006248	13,97195
8	Цех (256 м2)	ул.3Интернационала,1 43	0,028291	63,26974
	<b>Итого</b>		<b>0,239512</b>	<b>535,6369</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №1  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Рагули по направлениям

Таблица 49

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. Московская 1	0,277772	653,6095
2	Жилой дом	ул. Рагули 2	0,265399	624,4957
3	Жилой дом	ул. Рагули 3	0,132004	310,6121
4	Жилой дом	ул. Рагули 5	0,038828	91,36378
5	Жилой дом	ул. Рагули 6	0,041198	96,93963
6	Жилой дом	ул. Рагули 8	0,039597	93,17439
7	Жилой дом	ул. Рагули 9	0,172411	405,6897
8	Жилой дом	ул. Рагули 10	0,040214	94,62493
9	Жилой дом	ул. Рагули 12	0,188657	443,9183
10	Жилой дом	ул. Рагули 14	0,209122	492,0743

11	Жилой дом	ул. Фокина 47	0,053194	125,1687
12	Управление образования	ул. Рагули, д.7	0,133675	298,9449
13	ГОУ ВПО Брянский государственный технический университет	ул. Фокина ,д.33	0,113939	254,8096
14	ИП Макаренкова Л.М.	ул.Фокина, 47, пом.№1	0,010231	22,87918
15	Магазин "автозапчасти"	ул. Энгельса	0,036375	81,3482
16	Пироженко А.А.(диспетчерская такси)	ул. Рагули, д.14	0,002829	6,325996
17	ОАО "Калужская сбытовая компания"	ул. Рагули, 14	0,007585	16,96384
18	Людиновский спортивно- технический клуб ДОСААФ России	ул. Рагули 14	0,008014	17,92203
19	Следственное управление Следственного комитета Российской Федерации по Калужской области	ул. Рагули 3	0,008871	19,8384
20	Мокроусова Ж.А.	ул. Фокина, д.35 пом 3	0,004582	10,24674
21	Мешакин С.А.	ул. Фокина, д.35 пом 3	0,006466	14,46082
22	Филиал почты	пл. Победы	0,134151	300,0106
23	Гараж (почта)	пл. Победы	0,021121	34,63882
24	Кафе "Лаванда"	ул. Фокина	0,008670	19,38864
25	ООО"Модуль"	ул.К.Маркса, 2а	0,010694	23,91559
26	ООО "Синтез-Эл" "Холод -М"	ул.К.Маркса,д.2	0,026014	58,1757
	<b>ИТОГО:</b>		<b>1,991613</b>	<b>4611,54</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №2  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Маяковского по направлениям

Таблица 50

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. Маяковского 12	0,306417	721,0136
2	Жилой дом	ул. Маяковского 18	0,265233	624,1048
3	Жилой дом	ул. Маяковского 20	0,377804	888,9888
4	Жилой дом	ул. Маяковского 6а	0,201297	473,6596
5	Жилой дом	ул. Маяковского 8	0,264822	623,1378
6	Жилой дом	ул. Маяковского 10	0,264031	621,2757
7	Жилой дом	ул. Фокина 57	0,033503	78,83353
8	МДОУ Детский сад №2 "Сказка"	ул. Маяковского, д.16	0,203942	479,8836
9	ОВД	ул. Маяковского	0,178842	399,9555
10	Учебный корпус №2	пер.Фокина, д.3	0,134225	300,1768
11	Гарбузов Ю.Н.	ул. Маяковского, д.6, стр.2	0,018607	41,61273
	<b>Итого:</b>		<b>2,248723</b>	<b>5252,642</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №3  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Фокина по направлениям

Таблица 51

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	пер. Фокина 2	0,037858	89,08083
2	Жилой дом	пер. Фокина 4	0,037699	88,70806
3	Жилой дом	ул. Фокина 5	0,030614	72,03712
4	Жилой дом	пер. Фокина 6	0,037858	89,08083
5	Жилой дом	пер. Фокина 1	0,199229	468,7952
6	Жилой дом	ул. Фокина 12А	0,036551	86,00551
7	Жилой дом	ул. Фокина 18	0,053612	126,1504
8	Жилой дом	ул. Фокина 20	0,061717	145,2236
9	Жилой дом	ул. Фокина 22	0,061871	145,586
10	Жилой дом	ул. Фокина 24	0,060952	143,4219
11	Жилой дом	ул. Фокина 26	0,059803	140,7193
12	Жилой дом	ул. Фокина 28	0,061871	145,586



13	Жилой дом	ул. Чугунова 2	0,063121	148,5267
14	Жилой дом	ул. Чугунова 3А	0,029065	68,39229
15	Жилой дом	ул. Чугунова 5	0,054016	127,103
16	Жилой дом	ул. Чугунова 6	0,036956	86,95813
17	Жилой дом	ул. Чугунова 7	0,037242	87,63118
18	Жилой дом	ул. Чугунова 8	0,037990	89,39147
19	Жилой дом	ул. Чугунова 8А	0,067979	159,9582
20	Жилой дом	ул. Чугунова 10	0,037528	88,30423
21	Общежитие	ул. Фокина 10	0,045611	107,3257
22	Общежитие	ул. Фокина 10 А	0,044406	104,4885
23	Общежитие	ул. Фокина 12	0,045783	107,7295
24	Общежитие	ул. Чугунова 1	0,041545	97,758
25	Общежитие	ул. Энгельса 1	0,043842	103,1631
26	Общежитие	ул. Энгельса 3	0,050236	118,2084
27	Физиокабинет (413,5 м2)	ул. Фокина, д.10а	0,029083	68,43371
28	ООО "Терра"	ул. Фокина, д.10А	0,005003	11,18941
29	Общежитие техникум	ул. Энгельса, 5	0,090756	213,5538
30	Проваторова О.Н.	ул. Энгельса,1	0,001747	3,906945
31	Гордеева О.В.	ул.Ф.Энгельса д.1.ком.4	0,002328	5,20598
32	ООО "Монолит"	ул.Энгельса,д.1 пом.5	0,002306	5,156774
33	Большова С.С.	ул. Ф.Энгельса д.1 пом.10 (15,7 м2)	0,001694	3,788851
34	Учебный корпус №2	пер.Фокина, д.3	0,135100	302,1338
35	Механические мастерские	ул. Энгельса,5А	0,029761	66,55584
36	Редакция газеты (19,6м2)	ул. Энгельса д.1	0,001822	4,074245
37	МБОУ ДОД Центр декоративно-	ул.Чугунова, д.3(781,3м2)	0,078673	175,9405

	прикладного творчества "Родник"			
38	Клуб Зд	ул. Фокина	0,022980	51,3906
39	ИП Осипян С.А.	ул.Чугунова, д.1 пом.12	0,001523	3,405045
40	Гришаева Т.Н.	ул. Фокина,д.12 к.3	0,001347	3,011398
	<b>ИТОГО:</b>		<b>1,779079</b>	<b>4153,08</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №4 МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Энгельса по направлениям

Таблица 52

№ п/п	Наименование потребителя	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Скорая помощь	0,018825	44,29708
2	Кардиологическое и пульмонологическое отделение	0,117903	277,4314
3	Прачечная	0,019794	46,5751
4	Хирургическое и детское отделение	0,143664	338,0474
5	Туберкулезное и неврологическое отделение	0,082888	195,0397
6	Детская поликлиника	0,070747	166,4713
7	Гараж	0,069211	162,8575
8	морг	0,013008	30,60827
9	Клиническая лаборатория	0,016115	37,91863
10	Инфекционное отделение	0,046879	110,3078
11	ООО "Доктор"	0,009109	20,37122
12	Здание(2 этажа) Коршунова В.С.	0,063121	141,1618
13	ЗАО "Военно-мемориальная компания"	0,004216	9,427842
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,675480</b>	<b>1580,515</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №5  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Ленина по направлениям

Таблица 53

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование потребителя</b>	<b>Адрес</b>	<b>Нагрузка на отопление, Гкал/ч</b>	<b>Годовая нагрузка на отопление, Гкал</b>
1	Жилой дом	ул. Ленина 16/9	0,118858	279,6784
2	Жилой дом	ул. Урицкого 1А	0,094941	223,401
3	Жилой дом	ул. Урицкого 12А	0,213808	503,1001
4	Жилой дом	ул. Урицкого 16	0,257589	606,1183
5	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 1	0,281017	661,2463
6	Жилой дом	ул. Энгельса 11	0,054773	128,884
7	Жилой дом	ул. Энгельса 13	0,054672	128,6458
8	Жилой дом	ул. Энгельса 17	0,113252	266,4866
9	Жилой дом	ул. Крупской 13	0,145442	342,2307
10	Общежитие	ул. Урицкого 14	0,351175	826,33
11	МДОУ Детский сад №14 "Рябинушка"	ул. Крупской, д.15	0,192294	452,4764
12	ИП Петрученко В.В.	ул.Урицкого, 16А	0,017118	38,28216
13	магазин Универмаг	ул.Урицкого	0,106387	237,9202
14	Спортивный зал (Астахов А.И.)	ул. Урицкого, д.14	0,012225	27,33877
15	ИП Васюкова Н.И.	ул. Урицкого, д.14	0,001034	2,312675
16	Участок	ул. Урицкого,14	0,008031	17,96014
17	двухэтажное здание торгово-офисного центра	ул.Урицкого, 3Б	0,040542	90,66671
18	Бидюков Л.А.	ул. Урицкого д.3/1	0,011261	25,18356
19	ФГКУ "7 отряд федеральной противопожарной службы по Калужской области"	ул. Урицкого, 12а	0,118216	264,3732
20	Хозяйственное помещение	ул. Чугунова	0,015375	34,38505

21	Радиологическая лаборатория	ул. Чугунова	0,013699	30,63557
22	Здание центра ГСЭН	ул. Чугунова	0,048890	109,3354
23	МБОУ Средняя школа №3	ул. Чугунова, 4	0,380773	851,5467
24	КРО ОООИ "Всероссийское общество глухих»	пер. Фокина д. 8	0,021585	48,27095
25	гаражи Управления образования	ул. Чугунова	0,028555	46,8302
26	Автостанция	ул. Энгельса, д.7/1	0,015081	24,73218
27	Центральная районная библиотека	ул. Энгельса, д.9	0,098479	220,2356
28	магазин (первая линия) 1-й этаж	ул. Энгельса, 7А	0,011829	26,45307
29	магазин (первая линия) 2-й этаж	ул. Энгельса, 7А	0,008453	18,90489
30	Торгово-офисный центр	ул. Энгельса, 7	0,072235	161,5428
31	Здание магазина	ул. Энгельса, 7	0,054932	122,8473
32	Здание магазина(строение 1Б)	ул. Энгельса, 7	0,065277	145,9839
33	Магазин Шамаев	ул. Ленина д.16/9	0,005289	11,82909
34	ИФНС России №5	ул. Ленина	0,078673	175,9405
35	Здание администрации	ул. Ленина, д.20	0,203203	454,4358
36	Гаражи	ул. Ленина, д.20	0,033330	54,66049
37	Административное здание росгосстрах	ул. Энгельса, д.11	0,067834	151,7017
38	"Людиновский социально-деловой центр"	ул. Крупской , д.7	0,025888	57,89561
39	МУЖКП "Болва"	пищеблок ул.Крупской	0,013017	29,11019
	<b>ИТОГО:</b>		<b>3,455032</b>	<b>7899,912</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №6  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Ленина по направлениям

Таблица 54

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. Ленина 3	0,222627	523,8508
2	Жилой дом	ул. Ленина 5	0,196215	461,7023
3	Жилой дом	ул. Ленина 7	0,240898	566,8432
4	Жилой дом	ул. Ленина 9	0,242253	570,0324
5	Жилой дом	ул. Ленина 9а	0,051477	121,1284
6	Жилой дом	ул. Семашко 1	0,062531	147,1392
7	Жилой дом	ул. Семашко 3	0,060199	141,6513
8	Жилой дом	ул. Семашко 4	0,060380	142,0758
9	Жилой дом	ул. Семашко 5	0,047486	111,7367
10	Жилой дом	ул. Семашко 6	0,061202	144,0121
11	Жилой дом	ул. Семашко 7	0,056353	132,6013
12	Жилой дом	ул. Семашко 8	0,078285	184,2088
13	Жилой дом	ул. Семашко 9	0,047922	112,7619
14	Жилой дом	ул. Семашко 10	0,099597	234,3562
15	Жилой дом	ул. Семашко 11	0,078285	184,2088
16	Жилой дом	пл. Победы 3	0,166951	392,8441
17	Жилой дом	пл. Победы 7	0,308433	725,7556
18	Жилой дом	ул. Энгельса 22	0,057801	136,008
19	Жилой дом	ул. Энгельса 24	0,057774	135,9459
20	Жилой дом	ул. Энгельса 26	0,058263	137,0952
21	магазин "Лоск"	ул. Ленина д.9	0,017994	40,24055
22	ООО "Товары для дома"	ул.Ленина, д.7	0,016982	37,97708
23	экспресс банк	ул. Ленина, д.7 неж.пом . 32	0,002530	5,658674
24	магазин Весна	ул. Ленина 5	0,088134	197,099
25	Спорттовары	ул. Ленина,д.3	0,014319	32,02317
26	Управление судебного департамента в Калужской области	пл. Победы, д.5	0,158326	354,0755

27	Управление судебного департамента в Калужской области	ул.Ленина, д.3	0,013941	31,17683
28	Нестерец В.Ф.	пл.Победы,7неж.п ом.1 Б	0,006134	13,71859
29	Корсачева В.С.	пл.Победы,7	0,006090	13,62018
30	ООО "Торгсин"	пл. Победы д. 7	0,006288	14,06303
31	ООО "Турист"	пл. Победы д. 7	0,005241	11,72084
32	Управление Федеральной службы судебных приставов по Калужской области	пл.Победы д.3	0,008665	19,37727
33	Ульяненко В.В.	пл. Победы,д.3	0,003318	7,420243
34	ООО "Мастер"	пл.Победы	0,004335	9,693554
35	фотоателье	ул. Пл. Победы, д.3	0,006627	14,8208
	<b>ИТОГО:</b>		<b>2,613858</b>	<b>6108,643</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №7  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Семашко по направлениям

Таблица 55

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. Семашко, д.10	0,099597	234,3562
2	Жилой дом	ул. Семашко, д.12	0,105481	248,2003
3	Жилой дом	ул. Семашко, д.14	0,098008	230,6182
4	Жилой дом	ул. Семашко, д.16	0,142493	335,2931
5	Жилой дом	ул. Семашко, д.17	0,100121	235,5884
6	Жилой дом	ул. Семашко, д.19	0,139813	328,9871
7	Жилой дом	ул. Ленина 6	0,129006	303,5562
8	Жилой дом	ул. Ленина 8	0,224924	529,2559
9	Жилой дом	ул. Крупской 3	0,134748	317,0689
10	Жилой дом	ул. Крупской 26	0,345049	811,9164
11	Жилой дом	ул. 3 интернационала 4	0,074505	175,3141
12	Жилой дом	ул. 3 интернационала 6	0,068455	161,0765
13	Жилой дом	ул. III Интернационала 8	0,141754	333,5535
14	Жилой дом	ул. III Интернационала 9	0,137032	322,443
15	Жилой дом	ул. III Интернационала 13	0,136927	322,1945
16	Жилой дом	ул. Энгельса 32	0,109938	258,6896
17	УФМС по Калужской области	ул. Энгельса, д. 32	0,006755	15,1062
18	Спортивный клуб	ул. Семашко, 15Б, стр.1, неж.пом.2	0,020053	44,84622
19	административное здание	ул.Семашко,д.15	0,044304	99,08091
20	гараж квадрат	ул.Семашко,д.15	0,002623	4,301248
21	ОВД	ул. Ленина, 12	0,037642	84,18138
22	ОВД	ул. Ленина, 12	0,042148	94,25874
23	Грачев А.А.	ул.Ленина д.8 пом.3	0,005734	12,82305

24	Магазин "Канцтовары"(Усачев А.Е.)	ул.Ленина,д.8 пом.32	0,002499	5,589785
25	Ермакова Е.Е.	ул.Ленина, д.8 пом 3	0,002257	5,048521
26	Прокуратура Калужской области	ул.3 Интернационала, д.11 (425,5 м2)	0,040392	90,33211
27	Кузаконь И.В.	ул.Ленина,д.8 пом.17	0,002821	6,308191
28	Российское объединение инкассации	ул. Семашко	0,012955	28,97241
29	ИП Евтеев К.Ю.	ул.Семашко,д.10, пом.13	0,002975	6,652632
30	Козлова Наталья Валентиновна	ул.Семашко,д.10	0,002059	4,605668
31	М-н Мастер и Маргарита	ул. 3 Интернационала, д.13, пом.29	0,018935	42,34656
32	ИП Сорокина Л.А.	ул. 3 Интернационала, д.8	0,007023	15,70651
33	ООО "Аэлита"	ул. 3 Интернационала д.8	0,007204	16,11
34	Помещение магазина (Терехова Т.В.)	ул. 3 Интернационала, д.6	0,005223	11,68147
35	Булгаков А.Н.	ул. 3 интернационала д.6 пом.5	0,003688	8,246902
36	ЗАО "Кировская керамика"	ул. 3 интернационала 4	0,009888	22,11311
37	Ермаков С.В.	ул. 3 Интернационала, д.6,пом.2	0,003217	7,193896
38	Индивидуальный предприниматель Давыдов Р.Ю.	ул. 3 Интернационала д.11 стр.1	0,012696	28,39178
39	встроенное помещение "Селена"	ул. 3 интернационала, д.4	0,003846	8,601184



40	ООО "Монолит"	ул. 3Интернационала „д.4 пом.33	0,005012	11,20909
41	МОУ ДОД Людиновская школа искусств "художественная"	ул. Крупской, д.1 стр.1 пом.5	0,054778	122,5029
42	Стоматологический кабинет "Партнер"(ИП Андрейцев В.А.)	ул. Крупской , 1	0,004000	8,945625
43	Встроенное помещение ОВО	ул. Крупской д.1	0,013048	29,17907
	<b>ИТОГО:</b>		<b>2,561629</b>	<b>5982,447</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №8  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Кропоткина по направлениям

Таблица 56

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. Урицкого 26	0,355078	835,5146
2	Жилой дом	ул. Урицкого 28	0,237232	558,2178
3	Жилой дом	ул. Кропоткина 23	0,277475	652,9108
4	Жилой дом	ул. Кропоткина 68	0,274984	647,0501
5	Жилой дом	ул. Кропоткина 70	0,237571	559,0151
6	Жилой дом	ул. Кропоткина 82	0,352935	830,4719
7	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 30	0,152447	358,7152
8	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 32	0,289189	680,4748
9	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 35	0,302875	712,6777
10	Жилой дом	ул. Энгельса 68/1	0,245417	577,4774
11	Жилой дом	ул. Энгельса 68/2	0,244269	574,7748
12	МДОУ Детский сад №3 "Аленький цветочек"	ул. Кропоткина 68А	0,254931	599,8641
13	почта	ул. Кропоткина, 82	0,011459	25,62641
14	Людиновский филиал ГП Калужской области "Калугафармация"	ул.Кропоткина, д.82	0,008524	19,06235
15	МДОУ Детский сад №12 "Аленушка"	ул.20 Лет Октября, 29	0,107364	240,1049
16	магазин (Шеин )	ул.урицкого, д.24а	0,005452	12,19321
17	помещение (ЛТЗ)	ул. Энгельса 68/2 кв.41	0,003780	8,453566
	<b>ИТОГО:</b>		<b>3,360984</b>	<b>7892,605</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №9  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Гогиберидзе по направлениям

Таблица 57

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. Урицкого 13	0,403620	949,7365
2	Жилой дом	ул. Урицкого 15	0,261158	614,5159
3	Жилой дом	ул. Урицкого 18	0,325568	766,0765
4	Жилой дом	ул. Урицкого 20	0,261994	616,4832
5	Жилой дом	ул. Урицкого 22	0,377332	887,8779
6	Жилой дом	ул. Урицкого 24	0,171519	403,5922
7	Жилой дом	ул. Попова 34	0,263187	619,2893
8	Жилой дом	ул. Попова 35	0,275970	649,3695
9	Жилой дом	ул. Попова 36	0,231745	545,3056
10	Жилой дом	ул. Попова 38	0,243067	571,948
11	Жилой дом	ул. Попова 40	0,265096	623,7833
12	Жилой дом	ул. Крупской 66	0,436673	1027,51
13	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 19	0,266672	627,4902
14	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 20	0,295073	694,3189
15	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 21	0,255424	601,0238
16	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 22	0,163717	385,2334
17	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 23	0,266117	626,1855
18	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 24	0,222627	523,8508
19	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 25	0,243635	573,2837
20	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 26	0,156223	367,5995
21	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 27	0,273185	642,815
22	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 28	0,141041	331,876
23	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 29	0,269079	633,1542
24	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 31	0,282637	665,0568
25	Жилой дом	ул. Гогиберидзе 33	0,170996	402,36
26	Жилой дом	ул. Кропоткина 25	0,277475	652,9108
27	Ковалева А.А.	ул. Гогиберидзе, 20 пом. 21	0,004339	9,703395
28	Корсачева Н.И.	ул. Гогиберидзе 19	0,005804	12,98051
29	Здание столовой "На молодежной" стр.1	ул. Гогиберидзе, д. 25 а	0,012167	27,21084
30	ООО "Сервис"	ул. Гогиберидзе, 33	0,000942	2,106011
31	Дорогов Б.К.(клуб)	ул. Гогиберидзе, д. 31 Б, пом. 1	0,018429	41,21483

32	ИП Светлова Н.Е.	ул.Гогиберидзе 25 Б(палатка)	0,002843	6,357397
33	Встроенное помещение №3 арэфьев	ул. Гогиберидзе , д.33	0,016335	36,53043
34	ООО "Торгсин"	ул. Гогиберидзе д.20 пом.77	0,006227	13,92526
35	магазин "Молодежный"	ул. Гогиберидзе ,31	0,080842	180,7922
36	магазин Продукты	ул. Гогиберидзе , 19	0,013232	29,5924
37	магазин Петровский	ул. Гогиберидзе, 33	0,003591	8,030396
38	Цоголов В.В.	ул. Гогиберидзе д.18 пом.6	0,008612	19,25917
39	ООО "Турист"	ул.Урицкого, 20 (103,5 м2)	0,010090	22,56581
40	ООО "Брянскфарм"	ул.Урицкого, 20 пом. 67 (112,7 м2)	0,001347	3,011398
41	Андриянова О.В.	Гогиберидзе 18	0,013809	30,8816
42	Муравьев И.А.	Гогиберидзе 18	0,010517	23,5204
43	Медведев А.В.	Гогиберидзе 18	0,016005	35,79234
44	Муравьев С.А.	Гогиберидзе 18	0,007168	16,03127
45	Андриянов С.	Гогиберидзе 18	0,005307	11,86845
46	помещение(бывшее зиновкина)	Гогиберидзе 18	0,005641	12,61638
47	МОУ ДОД "Дом детского творчества"	ул. Крупской, д.66	0,183445	410,2489
48	магазин №42(хлебокомбинат)	ул. Гогиберидзе	0,007424	16,60206
49	Филиал сбербанка	ул. Урицкого, 13	0,038936	87,07468
	<b>ИТОГО:</b>		<b>7,273881</b>	<b>17060,56</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №10  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Маяковского по направлениям

Таблица 58

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. Маяковского 1	0,237287	558,3468
2	Жилой дом	ул. Маяковского 3	0,346264	814,7744
3	Жилой дом	ул. Маяковского 5/1	0,272775	641,8508
4	Жилой дом	ул. Маяковского 5/2	0,270042	635,4211
5	Жилой дом	ул. Маяковского 7	0,258758	608,8689
6	Жилой дом	ул. Маяковского 9	0,281375	662,0865
7	Жилой дом	ул. Маяковского 11	0,254592	599,0649
8	Жилой дом	ул. Маяковского 13	0,285161	670,9955
9	Жилой дом	ул. Маяковского 15	0,280277	659,5043
10	Жилой дом	ул. Маяковского 17	0,206670	486,303
11	Жилой дом	ул. Маяковского 21	0,565119	1329,749
12	Жилой дом	ул. Московская 2	0,278367	655,0086
13	Жилой дом	ул. Московская 4	0,251474	591,7299
14	Жилой дом	ул. Московская 6	0,272001	640,0299
15	МДОУ Детский сад №5 "Солнышко"	ул. Энгельса, д.1 "А"	0,120838	284,3377
16	Здание ЗАГС (526 м2)	ул. Московская ,д.6	0,059333	132,6895
17	Отделение по Людиновскому району Управления Федерального казначейства по Калужской области	ул.Маяковского, д.5 (503,2 м2)	0,055079	123,176
18	Офисное помещение (соц.обслуж)	ул. Московская,д.6	0,008355	18,68467
19	Обувная мастерская Лаврухина Ю.В.	ул. Маяковского 5/1	0,001281	2,864786
20	ООО "Магазин Центральный"	ул.Маяковского, д.3	0,107836	241,1603

21	Свадебный салон (Горячева Р.И.)	ул.Маяковского, д.7 пом.4	0,003008	6,726871
22	магазин (Брановец С.Д.)	пл. Московская,д.1	0,009583	21,43212
23	ООО "Мечта" (68,53 м2)	ул. Московская , д.6	0,004805	10,74539
24	АТС-2	ул. Московская , д.3	0,250993	561,3124
25	магазин	ул. Маяковского ,д.1	0,012006	26,84882
26	ЧП Гориславская И.Н.	ул.Московская, д.1	0,009623	21,52012
27	Стоматология и женская консультация	ул. Маяковского, д.21	0,126544	282,9979
28	Людиновский филиал ГП Калужской области "Калугафармация"	ул. Маяковского 15	0,052779	118,0331
29	подвал (Калугафармация)	ул. Маяковского 15	0,017838	39,89191
30	Магазин "Цветочный рай"	ул. Маяковского, д.7-9	0,004529	10,12942
31	Матвеева Н.П.	ул.Маяковского, д.7	0,002772	6,19889
32	встроенное помещение (Иванова)	ул. Маяковского, д.11	0,002374	5,309144
33	ООО "Рекламное агентство "Имидж""	ул. Маяковского, д.5/1 пом. 4	0,004040	9,034344
34	Мартынова Т.Н.	ул. Маяковского, д.1 кв.51	0,001535	3,431877
35	ИП Маслова Л.М.	ул.Маяковского, д.7, кв.1	0,002300	5,142927
36	Свадебный салон (Горячева Р.И.)	ул.Маяковского, д.7 пом.4	0,003008	6,726871
37	ИП Петрова В.И.	ул.Маяковского, д.7, м-н "Три поросенка"	0,004647	10,39341
38	Торговый павильон (Пронюшкина Л.В.)	ул. Маяковского, 1А	0,003454	7,724168
39	Ерохин Олег Александрович	улю Маяковского, д.7 кв.2	0,006230	13,93284

40	Рукавичникова А.И.	ул. Маяковского, д.11 / 2	0,003157	7,059303
41	Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калужской области	ул.Маяковского,5/1	0,017418	38,95327
42	Филиал сбербанка		0,007852	17,56026
	<b>ИТОГО:</b>		<b>4,963376</b>	<b>11587,75</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №11 МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. 3 Интернационала по направлениям  
Таблица 59

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. III Интернационала 12	0,053317	125,4566
2	Жилой дом	ул. III Интернационала 27	0,353195	831,0828
3	Жилой дом	ул. III Интернационала 29	0,336592	792,0148
4	Жилой дом	ул. III Интернационала 31	0,328319	772,5481
5	Жилой дом	ул. III Интернационала 33	0,688968	1621,172
6	Жилой дом	ул. Крупской 22	0,399092	939,0815
7	Жилой дом	ул. Крупской 22 А	0,233822	550,1929
8	Жилой дом	ул. Крупской 24	0,232753	547,6768
9	Жилой дом	ул. Крапоткина 9	0,267486	629,4058
10	Жилой дом	ул. Крапоткина 13	0,293062	689,5869
11	Жилой дом	ул. Крапоткина 15	0,394938	929,3068
12	Общезитие	ул. III Интернационала 19	0,048780	114,781
13	Общезитие	ул. III Интернационала 55	0,163259	384,1565

14	ИП Лаврухин А.В.	ул.3 Интернационала, 55	0,004682	10,47101
15	Парикмахерская Эндебера О.Г.	ул.3 Интернационала, 55 (32,7м2)	0,002658	5,944068
16	ЧП Кардумян	ул.3 Интернационала, 55, "Беркут"	0,008673	19,39695
17	Участок (37,11 м2)	ул. 3 Интернационала, 55	0,002464	5,511056
18	ООО "Строймаркет"	ул. 3 Интернационала, 23а, стр.1 (V=2475,6 м <sup>3</sup> )	0,069343	155,0772
19	Бабурин Т.Н.	ул. III Интернационала, д.19 пом.19	0,009532	21,31598
20	Зиновьева С.А.	ул. 3 Интернационала, д.19	0,004189	9,368795
21	Торговый павильон Волыхиной Т.В.	ул. 3 интернационала , 55	0,003133	7,006914
22	МДОУ Детский сад №1 "Вишенка"	ул.3 Интернационала, д.14	0,178393	398,9512
23	Савин А.П.	ул. 3 Интернационала, 12	0,005769	12,90178
24	здание школы	ул. Кропоткина, д.1	0,107346	240,0655
25	Здание конторы стр.1	ул. 3 Интернационала, д.21	0,024370	54,50041
26	Мартынова А.О.	ул.Кропоткина, д.9/ 47	0,003164	7,075802
27	ИП Петрова В.И.	ул.Крупской, д.22 м-н "Три поросенка"	0,005395	12,06528
28	Магазин распродаж(142,9 м2)	ул. Крупской 22	0,014759	33,00729
29	Пенсионный фонд	ул. 3 интернационала, д.25	0,090466	202,3148
30	Автомастерская	ул. Циолковского	0,006148	13,74812
31	ЗАО Тандер	ул. Циолковского 22 стр.1	0,058078	129,8838
32	Магазин (николашин)	ул. Крупской ,д.24а	0,010011	22,38867
33	Детская центральная библиотека	ул. Крупской ,д.26	0,078835	176,3046
34	здание школы	ул. Ф.Энгельса д.48	0,237928	532,0925
35	Пристройка столовая	ул. Ф.Энгельса д.48	0,009105	20,36138



36	Мастерские	ул. Ф.Энгельса д.48	0,029400	65,74887
	<b>ИТОГО:</b>		<b>4,757424</b>	<b>11081,96</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от теплового пункта №12  
МУП «Людиновские тепловые сети» по ул. Фокина по направлениям

Таблица 60

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	ГКУ ЦЗН Людиновского района	ул. Фокина, д.31	0,048815	109,1681
2	гаражи	ул. Фокина, д.31	0,013096	29,28733
3	МОУ ДОД "Людиновская детская музыкальная школа"	ул. Фокина, д.15	0,131765	294,6742
4	Отделение №5565 сбербанка России	ул. Фокина, 25	0,151070	337,8474
5	магазин Стройматериалы	ул. К-Маркса, 1	0,007534	16,84809
6	Военный комиссариат	ул. Фокина, д.27	0,025928	57,98418
7	Места общего пользования	ул. Фокина, д.27	0,000356	0,797135
8	Гараж	ул. Фокина, д.27	0,008198	13,44501
	<b>Итого</b>		<b>0,386762</b>	<b>860,0515</b>

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной ОАО ЛТЗ по  
направлениям

Таблица 61

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Годовая нагрузка на отопление, Гкал
1	Жилой дом	ул. К - Либкнехта д.2	0,166027	390,6696
2	Жилой дом	ул. К - Либкнехта д.3	0,097379	229,1375
3	Жилой дом	ул. Фокина д.5	0,040423	95,11757
4	Здание спортивного комплекса "Авангард"	ул. К Либкнехта, д.16а	0,005901	13,19701
5	Дом спорта	пл. Победы	0,172461	385,6853

6	МУ редакция газеты "Людиновский рабочий"	ул.К.Либкнехта,д.3	0,014095	31,52127
7	контора МУП "Людиновские тепловые сети"	ул. Фокина	0,026130	58,43688
8	гараж МУП "Людиновские тепловые сети"	ул. Фокина	0,004000	6,560125
9	Здание магазина 1 этаж	ул. Фокина	0,018984	42,45481
10	Здание Прихода в честь Казанской иконы Божией Матери	ул. Ленина, 1а	0,053559	119,7769
11	Дворец культуры	ул. Ленина д.3а	0,335593	750,5074
12	Туалетная комната	район парка	0,003058	6,839614
13	МЧС	ул. К Либкнехта	0,047169	105,4875
	<b>ИТОГО:</b>		<b>0,984780</b>	<b>2235,392</b>

## 1.7. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения гп. «Город Людиново»

### 1.7.1. Обоснование потребности в объемах услуг теплоснабжения с учетом состояния существующей системы теплоснабжения и планов жилищного строительства

Основное направление развития жилищного строительства в г. Людиново к расчетному сроку - свободные территории. По данным генерального плана об объемах нового жилищного строительства к расчетному сроку (2028 г.) предполагается строительство 222,6 тыс. м<sup>2</sup> нового жилья и общественных зданий, из них 180,66 тыс. м<sup>2</sup> многоквартирные дома, 41,94 тыс. м<sup>2</sup> – коттеджная застройка.

Для анализа необходимо произвести расчеты потребностей тепловой энергии. Расчет производился по рекомендациям СНиП 2.04.07-86 (2000):

А) Максимальный тепловой поток (Вт) на отопление жилых и общественных зданий:

$$Q_{\text{оmax}} = q_0 A(1 + k_1), \text{Вт}$$

где  $k_1$  – коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий; при отсутствии данных следует принимать равным 0,25;

$q_0 = 101$  – укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1 м<sup>2</sup> общей площади (табличное значение);

$A = 180660$  м<sup>2</sup> – общая площадь жилых зданий.

$$Q_{\text{оmax}} = 22808325, \text{Вт}$$

Средний тепловой поток (Вт) на отопление жилых и общественных зданий:

$$Q_{\text{ом}} = Q_{\text{оmax}} \frac{t_i - t_{\text{ом}}}{t_i - t_o}, \text{Вт}$$

где  $t_i = 20$  – средняя температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, °С;

$t_{\text{ом}} = -2,3$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С;

$t_o = -26$  – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С.

$$Q_{\text{ом}} = 11057079, \text{Вт}$$

Б) – Средний тепловой поток (Вт) на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий:

$$Q_{\text{hm}} = \frac{1,2m(a+b)(55-t_c)}{24 \cdot 3,6} c, \text{Вт}$$

где  $m$  – число человек в соответствии с генпланом к расчетному сроку:

- 43,055 тыс. чел.;

$a = 85$  – норма расхода воды на горячее водоснабжение при температуре  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$  на одного человека в сут., проживающего в здании с горячим водоснабжением, л;

$b = 25$  – норма расхода воды на горячее водоснабжение, потребляемой в общественных зданиях, при температуре  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ , л/сут.;

$c = 4.187$  – удельная теплоемкость воды, кДж/(кг\*К);

$t_c = 5$  – температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период,  $^{\circ}\text{C}$ .

$$Q_{hm} = 13770723, \text{ Вт}$$

– Максимальный тепловой поток (Вт) на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий:

$$Q_{hmax} = 2.4 \cdot Q_{hm}, \text{ Вт}$$

$$Q_{hmax} = 33049735, \text{ Вт}$$

Переводной коэффициент Вт в Гкал/ч:

$$1 \text{ Вт} = 8,6042065 \cdot 10^{-7} \text{ Гкал/ч.}$$

$Q_{omax} = 19,62$ , Гкал/ч – Максимальное потребление тепловой энергии на отопление жилых и общественных зданий;

$Q_{om} = 9,51$ , Гкал/ч – Среднее потребление тепловой энергии на отопление жилых и общественных зданий;

$Q_{hm} = 11,85$ , Гкал/ч – Среднее потребление тепловой энергии на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий;

$Q_{hmax} = 28,44$ , Гкал/ч – Максимальное потребление тепловой энергии на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий.

Теплоснабжение планируемой застройки предлагается осуществить от как существующих источников теплоснабжения, так и от новых источников теплоснабжения.

### 1.8. Перспективное потребление тепловой энергии по источникам теплоснабжения.

Расчетные данные перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения города Людиново приведены в таблицах № 62-76.

Таблица №62

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №1 (С. Щедрина)	Выработка	Гкал	914,66	914,66	914,66	914,66
	Собственные нужды	Гкал	35,67	35,67	35,67	35,67
	Потери	Гкал	225,78	225,78	225,78	225,78
	Полезный отпуск	Гкал	653,21	653,21	653,21	653,21

Таблица №63

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №2 (Московская)	Выработка	Гкал	18059,3	18059,3	18059,3	26986,3
	Собственные нужды	Гкал	704,31	704,31	704,31	2948,4
	Потери	Гкал	6632,26	6632,26	6632,26	8095,89
	Полезный отпуск	Гкал	10722,73	10722,73	10722,73	15942,0

Таблица №64

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №3 (Семашко)	Выработка	Гкал	5924,2	5924,2	5924,2	5924,2
	Собственные нужды	Гкал	231,04	231,04	231,04	231,04
	Потери	Гкал	949,76	949,76	949,76	949,76
	Полезный отпуск	Гкал	4743,4	4743,3	4743,3	4743,3

Таблица №65

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №5 (Осипенко)	Выработка	Гкал	3663,15	3663,15	3663,15	3663,15
	Собственные нужды	Гкал	142,86	142,86	142,86	142,86
	Потери	Гкал	1148,73	1148,73	1148,73	1148,73
	Полезный отпуск	Гкал	2371,56	2371,56	2371,56	2371,56

Таблица №66

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №6 (Водозабор)	Выработка	Гкал	1440,78	1440,78	1440,78	1440,78
	Собственные нужды	Гкал	56,19	56,19	56,19	56,19
	Потери	Гкал	447,41	447,41	447,41	447,41
	Полезный отпуск	Гкал	937,18	937,18	937,18	937,18

Таблица №67

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №7 (Очистные сооружения)	Выработка	Гкал	902,67	902,67	902,67	902,67
	Собственные нужды	Гкал	35,2	35,2	35,2	35,2
	Потери	Гкал	490,66	490,66	490,66	490,66
	Полезный отпуск	Гкал	376,81	376,81	376,81	376,81

Таблица №68

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №9 (Апатьева)	Выработка	Гкал	681,2	681,2	681,2	681,2
	Собственные нужды	Гкал	24,11	24,11	24,11	24,11
	Потери	Гкал	230,41	230,41	230,41	230,41
	Полезный отпуск	Гкал	426,68	426,68	426,68	426,68

Таблица №69

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №11 (20 лет Октября)	Выработка	Гкал	490,7	490,7	490,7	490,7
	Собственные нужды	Гкал	19,14	19,14	19,14	19,14
	Потери	Гкал	0	0	0	0
	Полезный отпуск	Гкал	471,56	471,56	471,56	471,56

Таблица №70

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №12 (Лесная)	Выработка	Гкал	1673,82	1673,82	1673,82	0
	Собственные нужды	Гкал	65,28	65,28	65,28	0
	Потери	Гкал	775,98	775,98	775,98	0
	Полезный отпуск	Гкал	832,56	832,56	832,56	0

Таблица №71

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №13 (Дзержинского)	Выработка	Гкал	1767,55	1767,55	1767,55	1767,55
	Собственные нужды	Гкал	68,93	68,93	68,93	68,93
	Потери	Гкал	148,77	148,77	148,77	148,77
	Полезный отпуск	Гкал	1549,85	1549,85	1549,85	1549,85

Таблица №72

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №14 (Лясоцкого)	Выработка	Гкал	1393,1	1393,1	1393,1	1393,1
	Собственные нужды	Гкал	54,33	54,33	54,33	54,33
	Потери	Гкал	48,55	48,55	48,55	48,55
	Полезный отпуск	Гкал	1290,22	1290,22	1290,22	1290,22

Таблица №73

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №15 (Машиностроителей)	Выработка	Гкал	1463,76	1463,76	1463,76	1463,76
	Собственные нужды	Гкал	57,09	57,09	57,09	57,09
	Потери	Гкал	311,18	311,18	311,18	311,18
	Полезный отпуск	Гкал	1095,49	1095,49	1095,49	1095,49



Таблица №74

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №16 (Черняховского)	Выработка	Гкал	76714,47	76714,47	76714,47	0
	Собственные нужды	Гкал	2991,86	2991,86	2991,86	0
	Потери	Гкал	17429,66	17429,66	17429,66	0
	Полезный отпуск	Гкал	56292,95	56292,95	56292,95	0

Таблица №75

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №17 (3 Интернационала)	Выработка	Гкал	616,59	616,59	616,59	616,59
	Собственные нужды	Гкал	24,05	24,05	24,05	24,05
	Потери	Гкал	96,2	96,2	96,2	96,2
	Полезный отпуск	Гкал	496,34	496,34	496,34	496,34

Таблица №76

Показатели	Показатели	Единица измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная ОАО ЛТЗ	Выработка	Гкал	71203,48	71203,48	71203,48	71203,48
	Собственные нужды	Гкал	2776,94	2776,94	2776,94	2776,94
	Потери	Гкал	26983,32	26983,32	26983,32	26983,32
	Полезный отпуск	Гкал	41443,22	41443,22	41443,22	41443,22

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

### **2.1.Радиус эффективного теплоснабжения.**

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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

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

Описание существующих зон действия системы теплоснабжения, источников тепловой энергии.

Таблица 77

<b>Наименование котельной</b>	<b>Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии, м</b>
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	210
Котельная №2 (Московская)	1308,44
Котельная №3 (Семашко)	520,61
Котельная №5 (Осипенко)	563,98

Котельная №6 Водозабор	550,39
Котельная №7 Очистные сооружения	307,86
Котельная №9 Баня Апатьева	377,34
Котельная №11 (20 лет Октября)	0
Котельная №12 (Лесная)	528
Котельная №13 (Дзержинского)	359,9
Котельная №14 (Лясоцкого)	175,79
Котельная №15 (Машиностроителей)	682,6
Котельная №16 (Черняховского)	3162,26
Котельная №17 (III Интернационала)	191,28
Котельная ОАО ЛТЗ	3329,35



**Рис. 31** Радиус эффективного действия котельной №1 по ул. С.-Щедрина

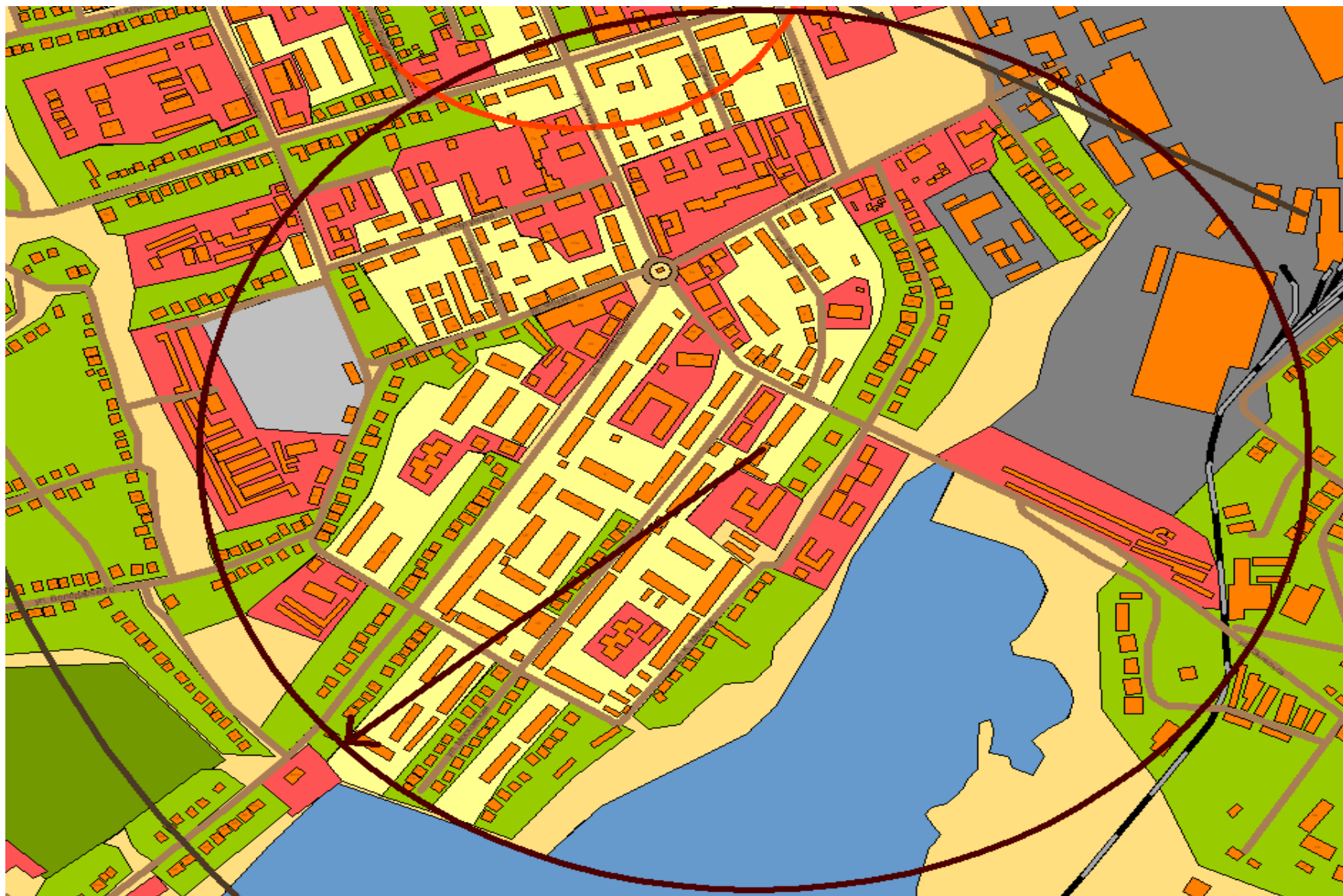


Рис. 32 Радиус эффективного действия котельной №2 по ул. Московская

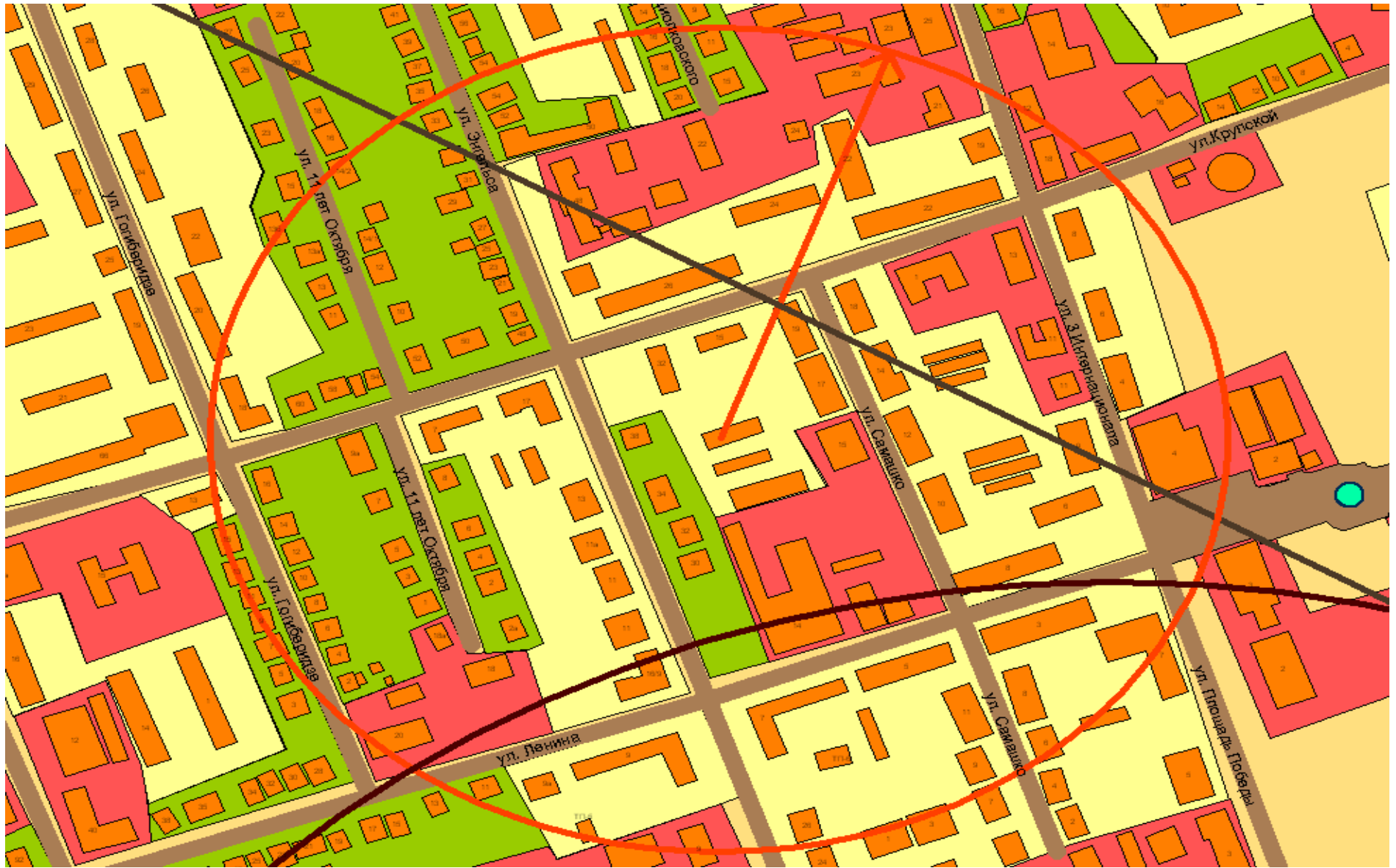


Рис. 33 Радиус эффективного действия котельной №3 по ул. Семашко



**Рис. 34** Радиус эффективного действия котельной №5 по ул. Осипенко

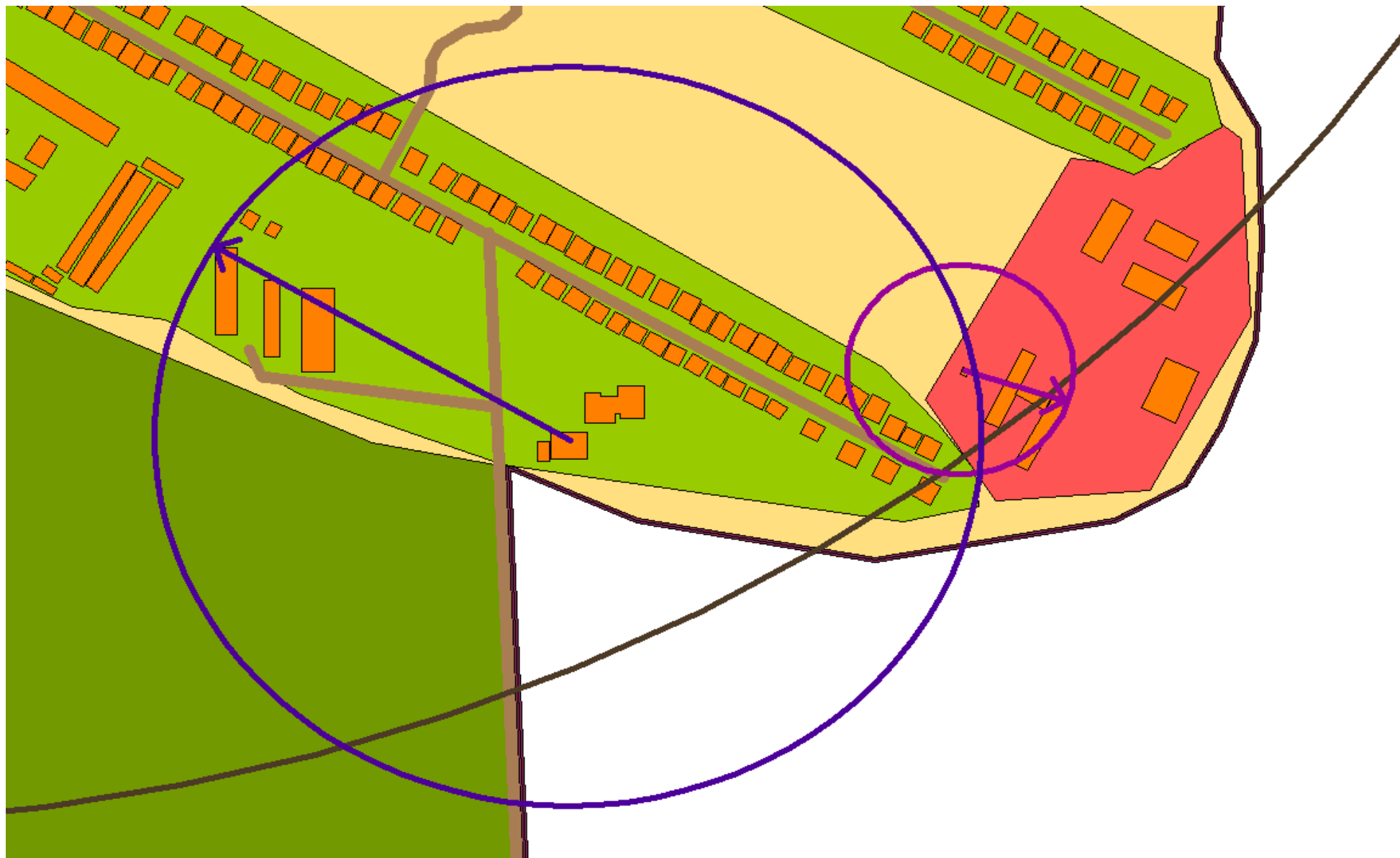


**Рис. 35** Радиус эффективного действия котельной №12 по ул. Лесная





**Рис. 36** Радиус эффективного действия котельной №13 по ул. Дзержинского



**Рис. 37** Радиусы эффективного действия котельных №14 по ул. Лясоцкого и по пр-ту Машиностроителей

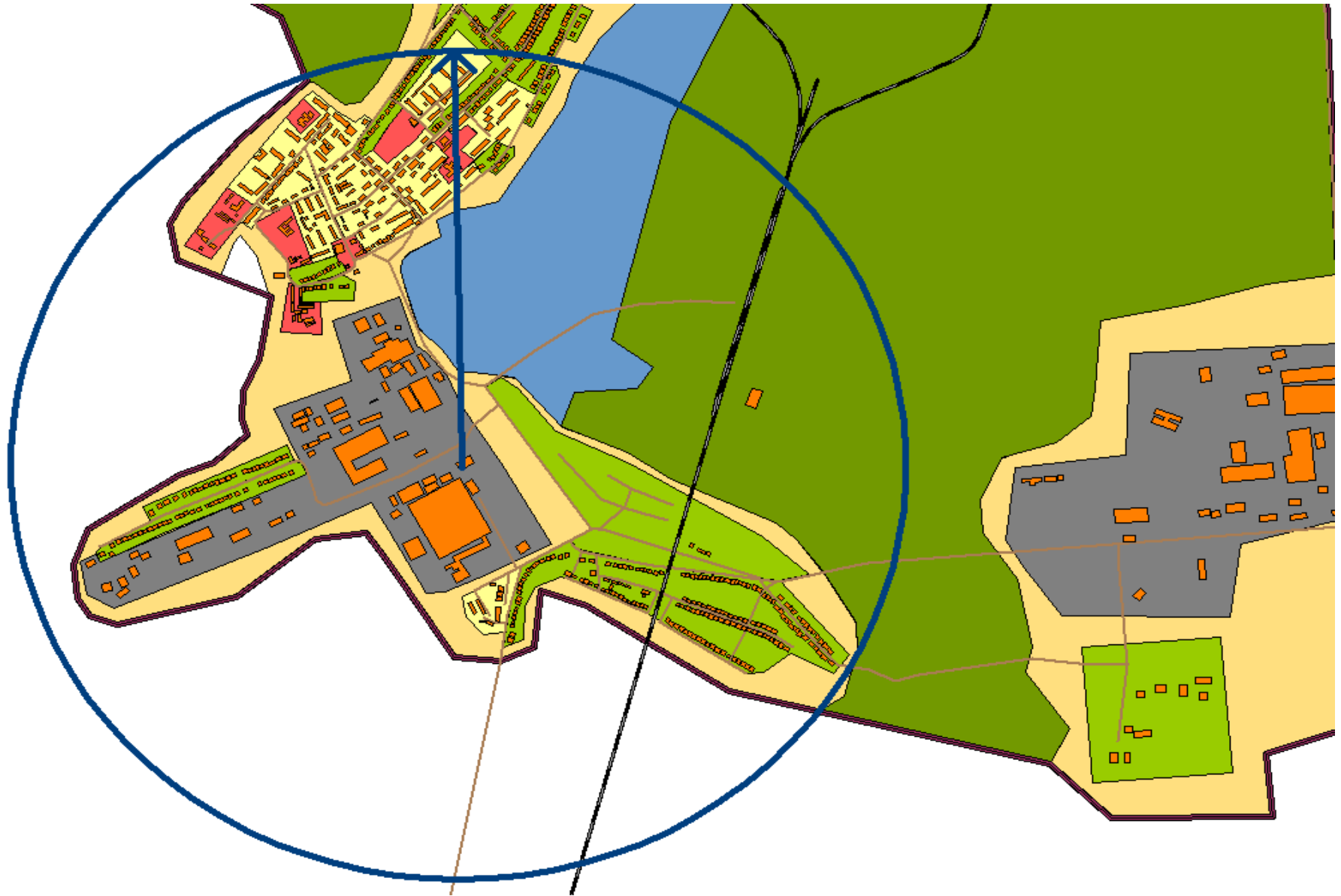


Рис. 37 Радиус эффективного действия котельной №16 по ул. Черняховского





Рис. 40 Радиус эффективного действия котельной ОАО ЛТЗ

### 2.2.1. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.

Количество потребляемой тепловой энергии и ГВС потребителями зависит от многих факторов:

- обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями;
- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения;
- от характера производства, если это промышленные предприятия и т.д.

Максимальное среднее часовое потребление тепловой энергии на отопление и ГВС г. Людиново за отопительный сезон при теплоснабжении от котельных МУП «Людиновские тепловые сети» и котельной ОАО ЛТЗ.

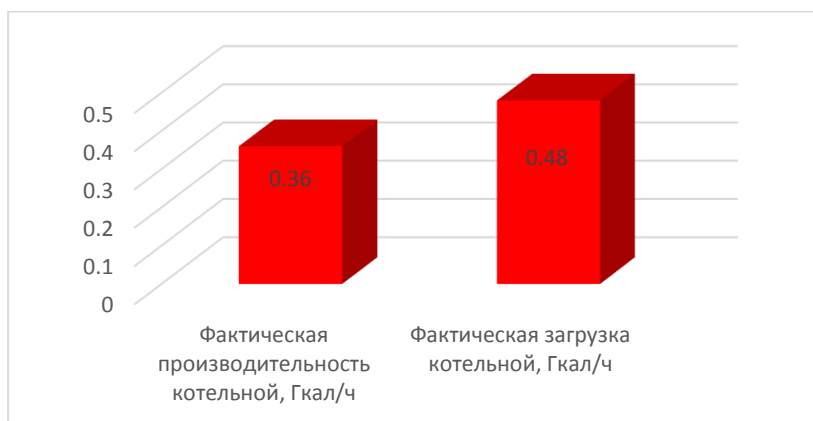
Таблица 78

Источник теплоснабжения	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	0,48	-	-	0,48
Котельная №2 (Московская)	6,1917	-	0,7868	6,9785
Котельная №3 (Семашко)	-	-	0,7828	0,7828
Котельная №5 (Осипенко)	1,8091	-	0,064	1,8731
Котельная №6 Водозабор	0,34	-	-	0,34
Котельная №7 Очистные сооружения	0,27	-	-	0,27
Котельная №9 Баня Апатьева	0,3	-	0,084	0,384
Котельная №11 (20 лет Октября)	0,25	-	0,08	0,33
Котельная №12 (Лесная)	0,411	-	0,183	0,594
Котельная №13 (Дзержинского)	0,453	-	-	0,453

Котельная №14 (Лясоцкого)	0,506	-	0,016	0,522
Котельная №15 (Машиностроителей)	0,265	-	0,22	0,485
Котельная №16 (Черняховского)	26,1286	-	1,4522	27,581
Котельная №17 (III Интернационала)	0,2395	-	-	0,2395
Котельная ОАО ЛТЗ	37,0527	-	-	37,0527

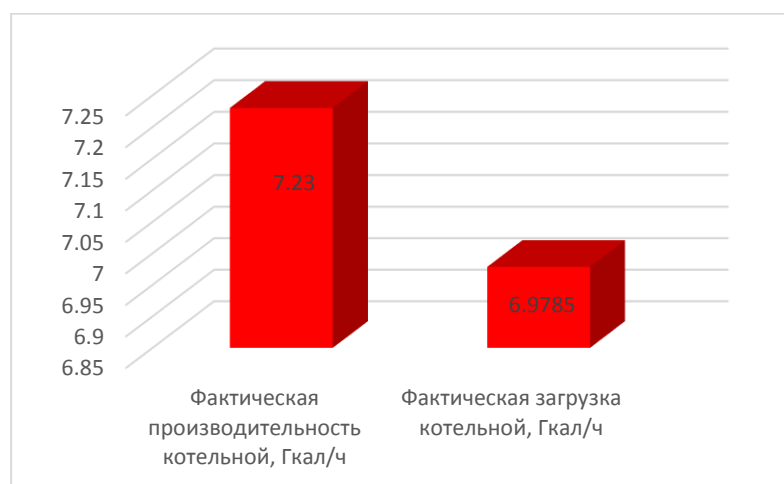
Основным потребителем тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения г. Людиново является население. На втором месте находится местный бюджет, далее идут прочие потребители.

Проведем анализ режима производства и потребления услуг теплоснабжения по каждой котельной:



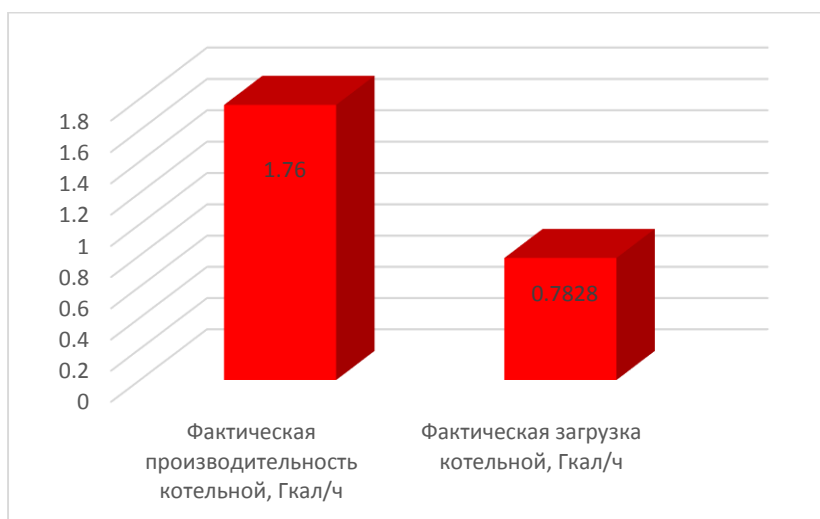
**Рис. 41** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №1 по ул. С. Щедрина

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной не покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление в своей зоне действия.



**Рис. 42** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №2 по ул. Московская

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС в своей зоне действия.



**Рис. 43** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №3 по ул. Семашко.

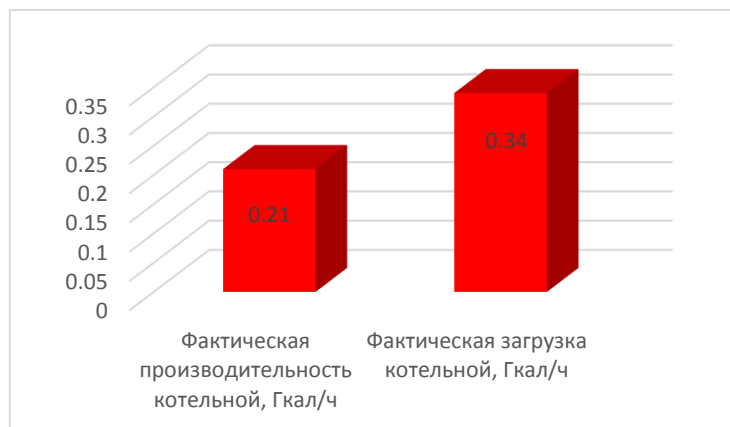
На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на ГВС в своей зоне действия.





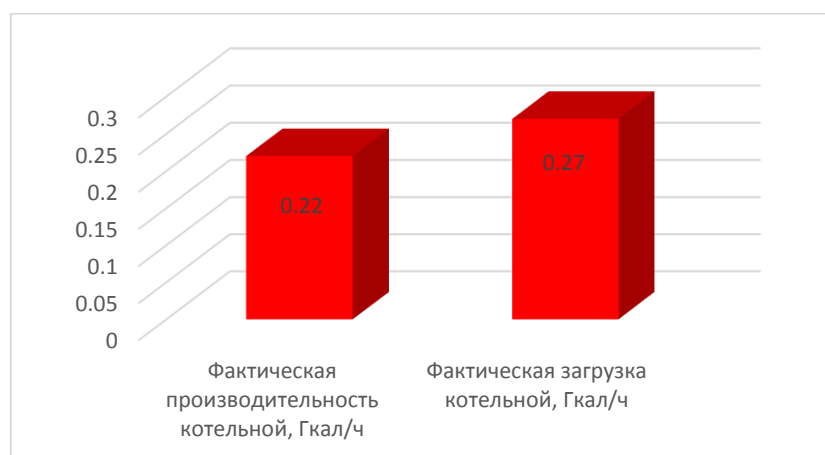
**Рис. 44** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №5 по ул. Осипенко.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС в своей зоне действия.



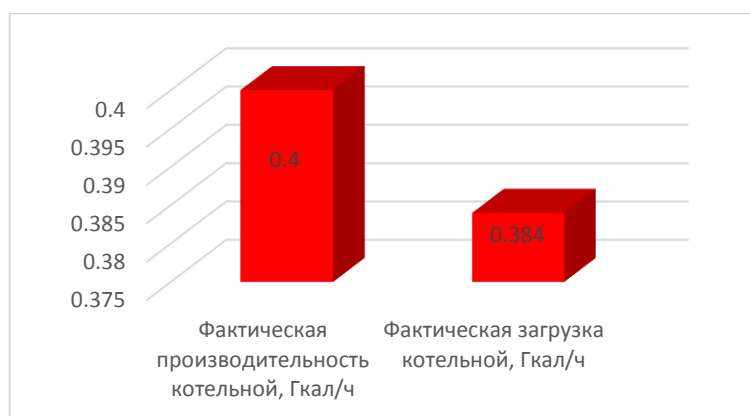
**Рис. 45** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №6 водозабор.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной не покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление в своей зоне действия.



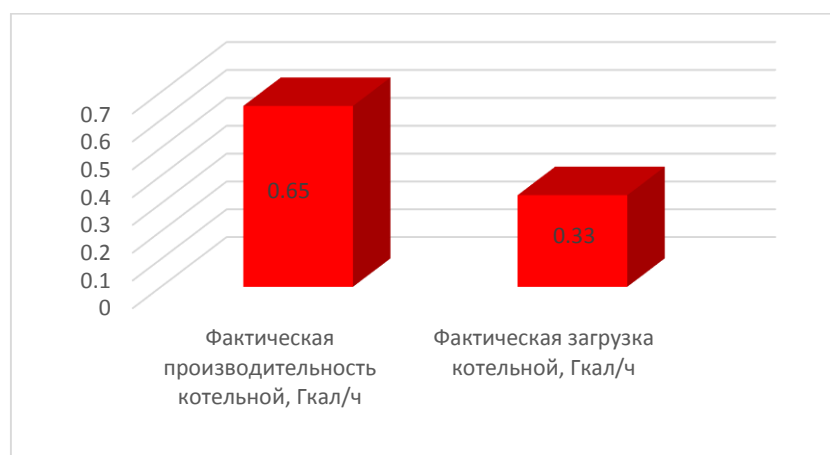
**Рис. 46** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №7 очистные сооружения.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной не покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление в своей зоне действия.



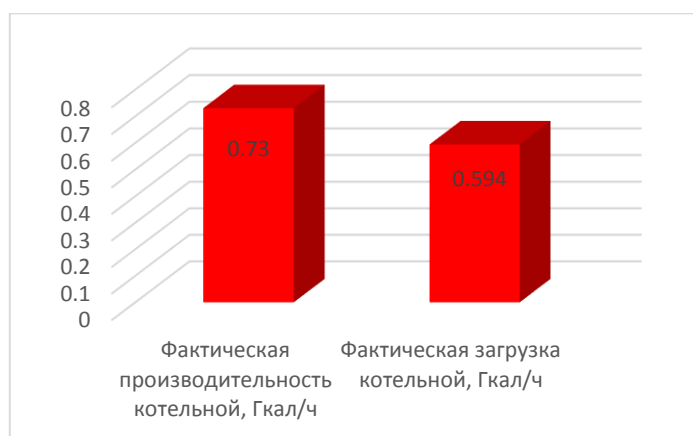
**Рис. 47** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №9 Апатьева.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС в своей зоне действия.



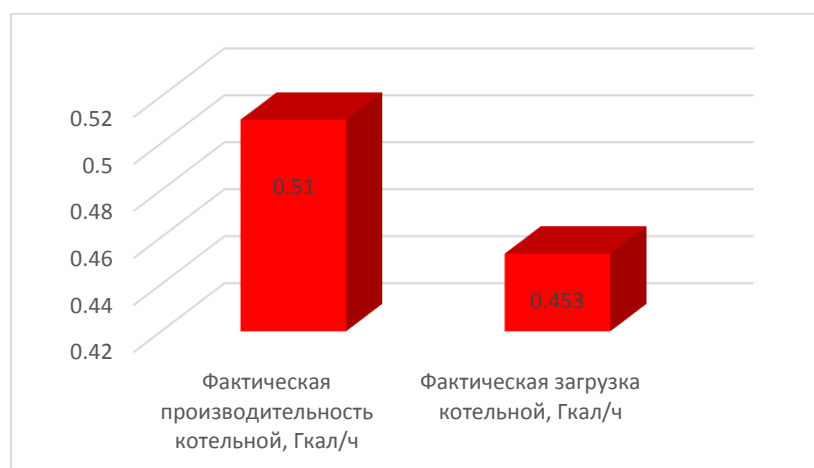
**Рис. 48** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №11 по ул. 20 лет Октября.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС в своей зоне действия.



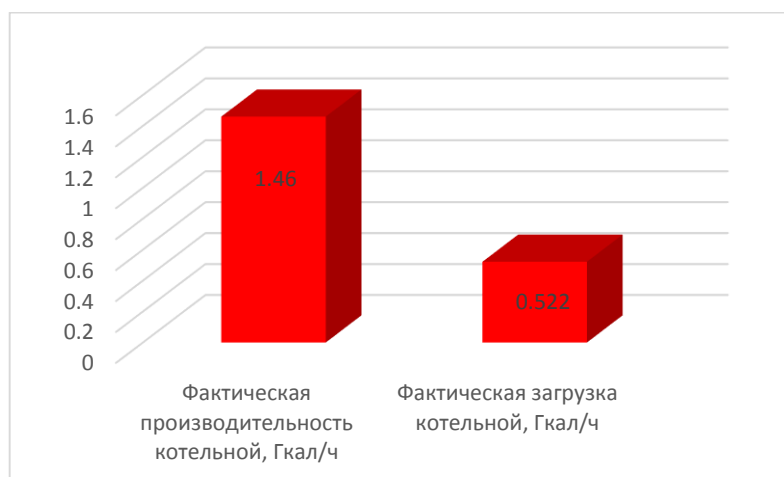
**Рис. 49** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №12 по ул. Лесная.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС в своей зоне действия.



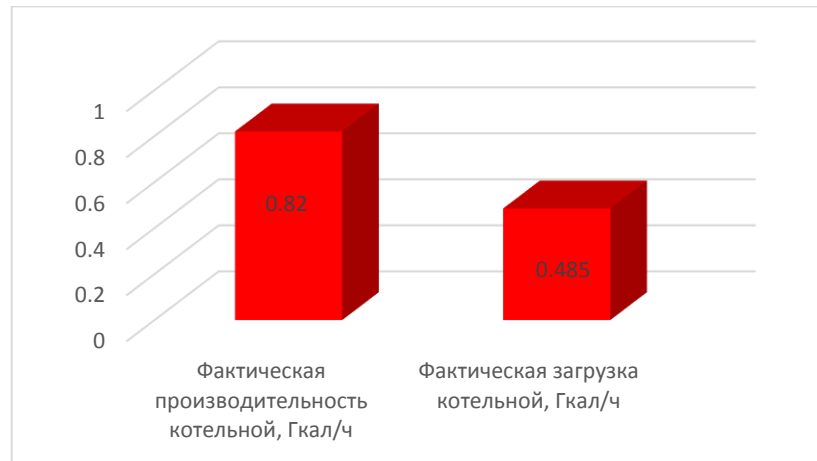
**Рис. 50** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №13 по ул. Дзержинского.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление в своей зоне действия.



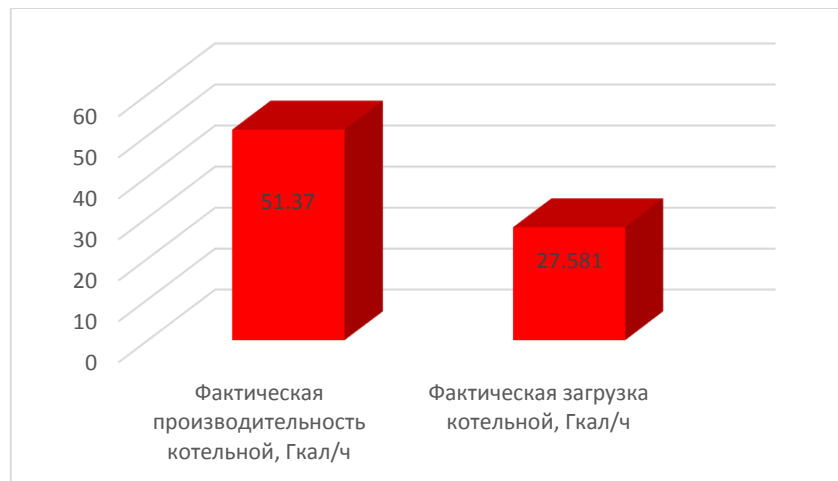
**Рис. 51** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №14 по ул. Лясоцкого.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС в своей зоне действия.



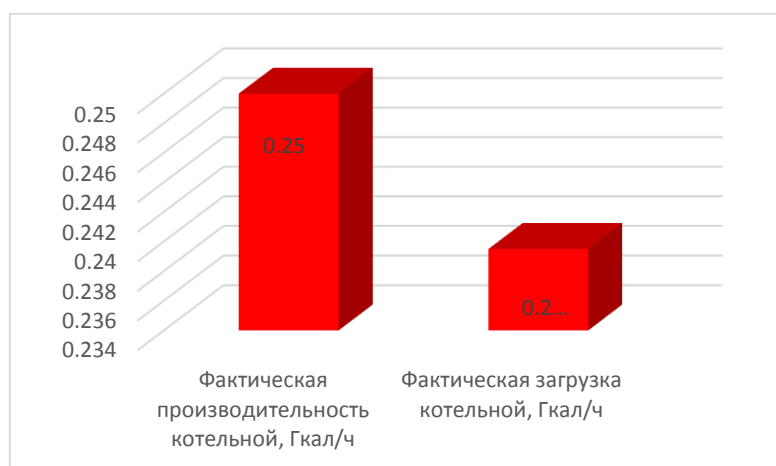
**Рис. 52** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №15 по пр-ту Машиностроителей.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС в своей зоне действия.



**Рис. 53** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №16 по ул. Черняховского.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС в своей зоне действия.



**Рис. 54** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №17 по ул.3 Интернационала.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление в своей зоне действия.



**Рис. 55** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной ОАО ЛТЗ.

На рисунке видно, что производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление в своей зоне действия.

Часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, учреждения бюджетной сферы подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории г. Людиново осуществляет МУП «Людиновские тепловые сети».

**2.2.2. Баланс тепловой мощности  
в зонах действия источников тепловой энергии.**

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности  
источников тепловой энергии за 2012 год.

Таблица 79

№ п/ п	Наименование источника тепловой энергии	Установленн ая тепловая мощность источника	Располагаем ая тепловая мощность источника	Затраты тепловой мощности на собственны е и хозяйственн ые нужды	Тепловая мощность источника нетто
		Гкал/ч.	Гкал/ч.	Гкал/ч.	Гкал/ч.
1	Котельная №1 (Салтыкова- Щедрина)	0,4	0,36	0,007	0,353
2	Котельная №2 (Московская)	12,3	7,23	0,143	7,087
3	Котельная №3 (Семашко)	3,44	1,76	0,047	1,713
4	Котельная №5 (Осипенко)	2,44	2,0	0,029	1,971
5	Котельная №6 Водозабор	0,58	0,21	0,011	0,199
6	Котельная №7 Очистные сооружения	1,06	0,22	0,007	0,213
7	Котельная №9 Баня Апатьева	1,72	0,4	0,005	0,395
8	Котельная №11 (20 лет Октября)	0,9	0,65	0,004	0,646
9	Котельная №12 (Лесная)	2,58	0,73	0,013	0,717
10	Котельная №13 (Дзержинского)	1,0	0,51	0,014	0,496
11	Котельная №14 (Лясоцкого)	1,9	1,46	0,011	1,449
12	Котельная №15 (Машиностроителе й)	0,86	0,82	0,012	0,808
13	Котельная №16 (Черняховского)	106,5	51,37	0,608	50,762

14	Котельная №17 (Ш Интернационала)	0,44	0,25	0,005	0,245
15	Котельная ОАО ЛТЗ	126,55	117,7	0,564	117,136



Таблица 80

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность источника нетто	Подключенная тепловая нагрузка	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях)	(+)/Резерв /(-)дефицит мощности	
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	%
1	Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	0,353	0,48	0,526	-0,173	49
2	Котельная №2 (Московская)	7,087	6,9785	8,327	-1,24	18
3	Котельная №3 (Семашко)	1,713	0,7828	0,976	+0,737	43
4	Котельная №5 (Осипенко)	1,971	1,8731	2,107	-0,136	7
5	Котельная №6 Водозабор	0,199	0,34	0,431	-0,232	117
6	Котельная №7 Очистные сооружения	0,213	0,27	0,370	-0,157	74
7	Котельная №9 Баня Апатьева	0,395	0,384	0,431	-0,036	9
8	Котельная №11 (20 лет Октября)	0,646	0,33	0,33	+0,316	49
9	Котельная №12 (Лесная)	0,717	0,594	0,752	-0,035	5
10	Котельная №13 (Дзержинского)	0,496	0,453	0,483	+0,013	2,6
11	Котельная №14 (Лясоцкого)	1,449	0,522	0,532	+0,917	63
12	Котельная №15 (Машиностроителей)	0,808	0,485	0,548	+0,26	32
13	Котельная №16 (Черняховского)	50,762	27,581	31,124	+19,638	39
14	Котельная №17 (III Интернационала)	0,245	0,2395	0,259	-0,014	5,7
15	Котельная ОАО ЛТЗ	117,136	37,0527	42,5371	+74,599	64

В настоящее время в г. Людиново наблюдается резерв мощности в части теплоснабжения жилого и общественного секторов.

Для повышения качества, надежности и доступности теплоснабжения на территории г. Людиново планируется произвести замену котельного оборудования, провести реконструкцию тепловых сетей.

Гидравлический режим системы теплоснабжения должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;
- безопасность;
- надежность.

Для улучшения гидравлического режима, повышения качества теплоснабжения и снижения тепловых потерь необходимо:

- Замена котельного оборудования.
- Замена изоляции на трубопроводе.

Теплоснабжение планируемой застройки предлагается осуществить от автономных источников, если нет возможности подключения к централизованным источникам тепловой энергии.

Теплоснабжение перспективных объектов – это строительство новых жилых домов и общественных зданий. Объекты, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников, кроме нового микрорайона «Журавка», где для обеспечения теплоснабжения планируется строительство двух новых котельных. Объекты, которые будут размещены в зоне действия существующих котельных, можно снабжать тепловой энергией от этих котельных, так как на момент составления данной схемы теплоснабжения выявлен резерв мощностей по каждой котельной. Горячее водоснабжение предлагается выполнить от электро-водонагревателей, если нет возможности подключения к централизованной системе подачи ГВС.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом многоквартирную жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

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

Район газифицирован. Поэтому большая часть индивидуальных жилых домов оборудовано отопительными котлами, работающими на природном газе.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

### 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Таблица 81

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника	Располагаемая тепловая мощность источника	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность источника нетто
		Гкал/ч.	Гкал/ч.	Гкал/ч.	Гкал/ч.
1	Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	1,0	0,727	0,027	0,7
2	Котельная №2 (Московская)	17	15,585	0,585	15
3	Котельная №3 (Семашко)	15	13,507	0,507	13
4	Котельная №5 (Осипенко)	2,44	2,0	0,029	1,971
5	Котельная №6 Водозабор	0,952	0,952	0,037	0,915
6	Котельная №7 Очистные сооружения	1,06	1,06	0,041	1,019
7	Котельная №9 Баня Апатьева	1,72	1,72	0,067	1,653
8	Котельная №11 (20 лет Октября)	0,9	0,65	0,004	0,646
9	Котельная №12 (Лесная)	0	0	0	0

10	Котельная №13 (Дзержинского)	1,0	0,51	0,014	0,496
11	Котельная №14 (Лясоцкого)	1,9	1,46	0,011	1,449
12	Котельная №15 (Машиностроителе й)	0,86	0,82	0,012	0,808
13	Котельная №16 (Черняховского)	0	0	0	0
14	Котельная №17 (Ш Интернационала)	0,44	0,4	0,006	0,394
15	Котельная ОАО ЛТЗ	0	0	0	0

Таблица 82

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность источника нетто	Перспективная тепловая нагрузка	Перспективная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях)	(+)/Резерв /(-)дефицит мощности	
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	%
1	Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	0,7	0,48	0,526	+0,174	25
2	Котельная №2 (Московская)	15	11,2188	12,825	+2,175	14
3	Котельная №3 (Семашко)	13	8,1018	8,29	+4,71	36
4	Котельная №5 (Осипенко)	1,971	1,3	1,528	+0,443	22
5	Котельная №6 Водозабор	0,915	0,34	0,431	+0,484	53
6	Котельная №7 Очистные сооружения	1,019	0,27	0,370	+0,588	57
7	Котельная №9 Баня Апатьева	1,653	0,384	0,431	+1,222	74
8	Котельная №11 (20 лет Октября)	0,646	0,33	0,33	+0,316	49
9	Котельная №12 (Лесная)	0	0	0	0	0
10	Котельная №13 (Дзержинского)	0,496	0,453	0,483	+0,013	2,6
11	Котельная №14 (Лясоцкого)	1,449	0,522	0,532	+0,917	63
12	Котельная №15 (Машиностроителей)	0,808	0,485	0,548	+0,26	32
13	Котельная №16 (Черняховского)	0	0	0	0	0
14	Котельная №17 (III Интернационала)	0,394	0,2395	0,259	0,135	34
15	Котельная ОАО ЛТЗ	0	0	0	0	0

**2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).**

Таблица 83

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды (Гкал/ч)	
	существующие	перспективные
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	0,007	0,027
Котельная №2 (Московская)	0,143	0,585
Котельная №3 (Семашко)	0,047	0,507
Котельная №5 (Осипенко)	0,029	0,029
Котельная №6 Водозабор	0,011	0,037
Котельная №7 Очистные сооружения	0,007	0,041
Котельная №9 Баня Апатьева	0,005	0,067
Котельная №11 (20 лет Октября)	0,004	0,004
Котельная №12 (Лесная)	0,013	0
Котельная №13 (Дзержинского)	0,014	0,014
Котельная №14 (Лясоцкого)	0,011	0,011
Котельная №15 (Машиностроителей)	0,012	0,012
Котельная №16 (Черняховского)	0,608	Вариант 1: 0,608
		Вариант 2: 0
Котельная №17 (III Интернационала)	0,005	0,006
Котельная ОАО ЛТЗ	0,564	0

**2.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.**

Таблица 84

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
		существующие	перспективные
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	0,36	0,353	0,7
Котельная №2 (Московская)	7,23	7,087	15
Котельная №3 (Семашко)	1,76	1,713	13
Котельная №5 (Осипенко)	2,0	1,971	1,971

Котельная №6 Водозабор	0,21	0,199	0,952
Котельная №7 Очистные сооружения	0,22	0,213	1,06
Котельная №9 Баня Апатьева	0,4	0,395	1,72
Котельная №11 (20 лет Октября)	0,65	0,646	0,646
Котельная №12 (Лесная)	0,73	0,717	0
Котельная №13 (Дзержинского)	0,51	0,496	0,496
Котельная №14 (Лясоцкого)	1,46	1,449	1,449
Котельная №15 (Машиностроителей)	0,82	0,808	0,808
Котельная №16 (Черняховского)	51,37	50,762	Вариант 1: 50,762
			Вариант 2: 0
Котельная №17 (III Интернационала)	0,25	0,245	0,4
Котельная ОАО ЛТЗ	117,7	117,136	0

<b>Наименование котельной</b>	<b>Потери тепловой энергии при передаче (Гкал)</b>
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	225,78
Котельная №2 (Московская)	6632,26
Котельная №3 (Семашко)	949,76
Котельная №5 (Осипенко)	1148,73
Котельная №6 Водозабор	447,41
Котельная №7 Очистные сооружения	490,66
Котельная №9 Баня Апатьева	230,41
Котельная №11 (20 лет Октября)	0
Котельная №12 (Лесная)	775,98
Котельная №13 (Дзержинского)	148,77
Котельная №14 (Лясоцкого)	48,55
Котельная №15 (Машиностроителей)	311,18
Котельная №16 (Черняховского)	17429,66
Котельная №17 (III Интернационала)	96,2
Котельная ОАО ЛТЗ	26983,32



## Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Котельные МУП «Людиновские тепловые сети» оборудованы химводоочисткой (натрий – катионирование), на котельных производится реагентная обработка воды. В качестве исходной воды используется вода с артезианских скважин. Вода, идущая на подпитку водогрейных котлов обрабатывается на  $\text{Na}^+$ - катионитовых фильтрах. В качестве катионита используется сульфуголь. Для восстановления рабочей способности сульфугогля применяется 8-10% раствор поваренной соли. Во время работы фильтров происходит постепенный износ сульфугогля, который составляет 5-10% от исходного объема. Для приготовления воды системы горячего водоснабжения используется автоматический дозатор АДК-07, который предназначен для реагентной обработки воды в закрытых и открытых системах тепло- и водоснабжения в целях защиты трубопроводов тепловых сетей от накипи и коррозии. В качестве реагента применяется ингибитор ИОМС-1. Он связывает в объеме ионы Ca, Mg, Fe, не допуская их выпадения в виде накипи.

Параметры водоподготовительных установок по котельным:

#### **Котельная №2 ул. Московская:**

Одноступенчатый Na-катионированный фильтр типа ФИП-1,0-0,6:

- диаметр фильтра – 1,0 м;
- площадь фильтрования – 0,78 м<sup>2</sup>;
- тип, марка катионита – сульфуголь;
- высота слоя сульфугогля – 2,0 м;
- объем катионита в фильтре -1,56 м<sup>3</sup>;
- рабочая обменная емкость сульфугогля – 250-300 гэкв/м<sup>3</sup>;
- количество умягченной воды за фильтроцикл -212 м<sup>3</sup>.

#### **Котельная №3 ул. Семашко:**

Одноступенчатый Na-катионированный фильтр типа ФИП-1,0-0,6:

- диаметр фильтра – 1,0 м;
- площадь фильтрования – 0,78 м<sup>2</sup>;
- тип, марка катионита – сульфуголь;

- высота слоя сульфоугля – 2,0 м;
- объем катионита в фильтре -1,56 м<sup>3</sup>;
- рабочая обменная емкость сульфоугля – 250-300 гэкв/м<sup>3</sup>;
- количество умягченной воды за фильтроцикл -180 м<sup>3</sup>.

**Котельная №5 ул. Осипенко:**

Одноступенчатый Na-катионированный фильтр типа ФИП-1,0-0,6:

- диаметр фильтра – 1,0 м;
- площадь фильтрования – 0,78 м<sup>2</sup>;
- тип, марка катионита – сульфоуголь;
- высота слоя сульфоугля – 2,0 м;
- объем катионита в фильтре -1,56 м<sup>3</sup>;
- рабочая обменная емкость сульфоугля – 250-300 гэкв/м<sup>3</sup>;
- количество умягченной воды за фильтроцикл -160 м<sup>3</sup>.

**Котельная №12 ул. Лесная:**

Одноступенчатый Na-катионированный фильтр типа ФИП-1,0-0,6:

- диаметр фильтра – 1,0 м;
- площадь фильтрования – 0,78 м<sup>2</sup>;
- тип, марка катионита – сульфоуголь;
- высота слоя сульфоугля – 2,0 м;
- объем катионита в фильтре -1,56 м<sup>3</sup>;
- рабочая обменная емкость сульфоугля – 250-300 гэкв/м<sup>3</sup>;
- количество умягченной воды за фильтроцикл -180 м<sup>3</sup>.

**Котельная №13 ул. Дзержинского:**

Одноступенчатый Na-катионированный фильтр типа ВПУ-1,0

- диаметр фильтра – 0,48 м;
- площадь фильтрования – 0,18 м<sup>2</sup>;
- тип, марка катионита – сульфоуголь;
- высота слоя сульфоугля – 2,0 м;
- объем катионита в фильтре -0,27 м<sup>3</sup>;
- рабочая обменная емкость сульфоугля – 250-300 гэкв/м<sup>3</sup>;
- количество умягченной воды за фильтроцикл -28 м<sup>3</sup>.

**Котельная №16 ул. Черняховского:**

Двухступенчатый Na-катионированный фильтр типа ФИП-1,0-0,6:

- диаметр фильтра – 2,0 м;
- площадь фильтрования – 3,1 м<sup>2</sup>;
- тип, марка катионита – сульфоуголь СК-1;
- высота слоя сульфоугля – 2,0 м;
- объем катионита в фильтре -6,28 м<sup>3</sup>;
- рабочая обменная емкость сульфоугля –300 гэкв/м<sup>3</sup>;
- максимальная производительность фильтра до 126 м<sup>3</sup>/ч

- количество умягченной воды за фильтроцикл -570 м<sup>3</sup>.

**Котельная №15 пр-т Машиностроителей:**

АСДР «Комплексон-6»:

- номинальный расход воды при подпитке – 0,5 м<sup>3</sup>/ч;
- диапазон измерения расхода воды от номинального – 20-600%;
- предельный перепад давления на узле измерения и впрыска – 0,1(1,0) МПа (кгс/см<sup>2</sup>);
- диапазон заданных значений дозирования реагента в воде – 0,3-30 мг/л;
- основная приведенная погрешность дозирования при номинальных параметрах - ±10%.

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

### **4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.**

Учитывая, что Генеральным планом г. Людиново планируется строительство новых многоквартирных жилых домов и объектов социально-бытового обслуживания, теплоснабжение этих объектов, планируется от существующих котельных. Теплоснабжение отдельно стоящих многоквартирных жилых домов возможно от крышных котельных, если невозможно подключить к системе централизованного отопления и горячего водоснабжения. Новое строительство котельных планируется осуществить для обеспечения теплоснабжения нового микрорайона «Журавка». Перспективная нагрузка системы теплоснабжения двух новых котельных составляет 17,901 Гкал/ч.

**4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих зонах действия источников тепловой энергии.**

Таблица 86

№ п/п	Технические мероприятия	Количество, п/км, ед, шт, м	Реализация программы					Обоснование мероприятий	
			Всего, тыс. руб.	Расчетный срок					
				2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.		2016-2020 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Реконструкция существующей системы теплоснабжения</b>									
1	Реконструкция котельной №1 по ул. С.-Щедрина с заменой котельного оборудования – двух котлов Super Rac 230 на котлы большей мощности	2	7000	0	0	0	1500	5500	Увеличение степени надежности системы теплоснабжения
2	Реконструкция котельной №2 по ул. Московская для увеличения располагаемой мощности	1	500	0	0	0	0	500	
3	Реконструкция котельной №3 ул. Семашко с установкой новых котлов для обеспечения теплоснабжения на цели отопления потребителей от ТП-7 и ТП-11	2	10000	0	0	0	1500	8500	

4	Реконструкция котельной №6 Водозабор: ввод в работу резервного котла для обеспечения покрытия пиковых нагрузок	1	500	0	0	500	0	0	
5	Реконструкция котельной №7 очистные сооружения: ввод в работу резервного котла для обеспечения покрытия пиковых нагрузок	1	500	0	0	500	0	0	
6	Реконструкция котельной №9 (Апатьева): ввод в работу резервного котла для обеспечения покрытия пиковых нагрузок	1	500	0	0	500	0	0	
7	Реконструкция котельной №17 ул. 3 Интернационала: ввод в работу резервного котла для обеспечения покрытия пиковых нагрузок	1	500	0	0	500	0	0	

8	Реконструкция котельной №10 ЦРБ с установкой нового оборудования для обеспечения теплоснабжения потребителей от ТП-3, ТП-4, ТП-5 и ТП-6	1	10000	0	0	0	0	10000	
---	---	---	-------	---	---	---	---	-------	--

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

Таблица 87

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1.	Котельная №1 по ул. С.-Щедрина замена котельного оборудования – двух котлов Super Rac 230 на котлы большей мощности	1 шт.	Увеличение степени надежности системы теплоснабжения
2.	Котельная №2 по ул. Московская установка новых и ввод в работу старых котлов для обеспечения теплоснабжения существующих потребителей и перспективных от ТП-1 и ТП-2	1 шт.	
3.	Котельная №3 ул. Семашко установка новых котлов для обеспечения теплоснабжения на цели отопления потребителей от ТП-7 и ТП-11	1 шт.	
4	Котельная №10 ЦРБ установка нового оборудования для обеспечения теплоснабжения потребителей от ТП-3, ТП-4, ТП-5 и ТП-6	1 шт.	



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

Учитывая, что Генеральным планом городского поселения Знаменка не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения района, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

Таблица 88

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Перспективная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	Super Rac 230	2	0,4	0,48	0,48
	Котельная №2 (Московская)	ТВГ-1,5	2	12,3	6,9785	11,2188
		КСВ-1,86	2			
2	Котельная №3 (Семашко)	КВа-1,0	4	3,44	0,7828	8,1018
3	Котельная №5 (Осипенко)	Е 1,0-0,9 Г	4	2,44	1,8731	1,8731
4	Котельная №6 Водозабор	Универсал-6	2	0,952	0,34	0,34
5	Котельная №7 Очистные сооружения	Тула-3	2	1,06	0,27	0,27
6	Котельная №9 Баня Апатъева	Факел-1Г	2	1,72	0,384	0,384
7	Котельная №11 (20 лет Октября)	Универсал-6	2	0,635	0,33	0,33
8	Котельная №12 (Лесная)	Факел-1Г	3	2,58	0,594	0
9	Котельная №13 (Дзержинского)	НР-18	2	1,0	0,453	0,453
10	Котельная №14 (Лясоцкого)	КВа-1,1Гн	2	1,892	0,522	0,522
11	Котельная №15 (Машиностроителей)	КВа-0,5Гн	2	0,86	0,485	0,485
12	Котельная №16 (Черняховского)	ПТВМ-50	2	111,32	27,581	0
		ДКВР 10/13	2			
13	Котельная №17 (III Интернационала)	КСВ-0,25 Гн	1	0,44	0,2395	0,2395
14	Котельная ОАО ЛТЗ*	ПТВМ-50	2	126,55	37,0527	0
		ДКВР 10/13	3			

\*- имеется ввиду отключение теплоснабжения города, котельная будет вырабатывать тепловую энергию только на обеспечение теплоснабжения предприятия.

#### 4.5. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. Энергетические обследования должны быть проведены в срок до 31.12.2012 года.

**ГРАФИК**  
зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры  
наружного воздуха, для котельных  
(температурный график 95 – 70 °С)

Таблица 89

$t_{н.в.}, ^\circ\text{C}$	$t_1, 95 ^\circ\text{C}$	$t_2, 70 ^\circ\text{C}$
+10	36.8	32.2
+9	38	34
+8	40	35
+7	42	36
+6	44	37
+5	46	38.6
+4	48	40
+3	49	41
+2	51	42
+1	53	43
0	54.7	44.4
-1	56	45
-2	58	47
-3	59	48
-4	61	49
-5	62.9	49.9
-6	64	51
-7	66	52
-8	67	53
-9	69	54
-10	70.9	55
-11	72	56
-12	74	57

-13	75	58
-14	77	59
-15	78.6	59.9
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86.2	64.6
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	93	68
-25	93.5	69.1
-26	95	70

**1.6. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.**

Таблица 90

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование котельной</b>	<b>Установленная мощность (Гкал/ч)</b>	<b>Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)</b>
1	Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	0,4	0,7
2	Котельная №2 (Московская)	12,3	15
3	Котельная №3 (Семашко)	3,44	11
4	Котельная №5 (Осипенко)	2,44	2,44
5	Котельная №6 Водозабор	0,952	0,952
6	Котельная №7 Очистные сооружения	1,06	1,06
7	Котельная №9 Баня Апатьева	1,72	1,72
8	Котельная №11 (20 лет Октября)	0,635	0,635
9	Котельная №12 (Лесная)	2,58	0
10	Котельная №13 (Дзержинского)	1,0	1,0
11	Котельная №14 (Лясоцкого)	1,892	1,892
12	Котельная №15 (Машиностроителей)	0,86	0,86
13	Котельная №16 (Черняховского)	111,32	0
14	Котельная №17 (III Интернационала)	0,44	0,44
15	Котельная ОАО ЛТЗ	126,55	Только на собственные нужды предприятия

## **Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

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

Строительство новых тепловых сетей планируется в микрорайоне «Журавка», а также при подключении новых объектов к существующим источникам тепловой энергии.

Перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) не планируется.

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

Новое строительство тепловых сетей планируется в микрорайоне «Журавка».

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Источники тепловой энергии между собой не связаны сетями. Не планируется строительство сетей для обеспечения потребителей

5.4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Процент износа тепловых сетей г. Людиново составляет 50 %, поэтому планируется поэтапная реконструкция сетей, проложенных подземно.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Таблица 91

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	протяженность	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1	Реконструкция теплосетей	50683	П.м.	-сокращение потерь
1.1	Реконструкция тепловых сетей проложенных подземно	50683	П.м.	теплоэнергии в сетях; - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - снижение уровня износа объектов; - повышение качества и надежности коммунальных услуг

## Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Перспективный топливный баланс для источников тепловой энергии, расположенных в границе поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Таблица 92

Наименование источника тепловой энергии	Вид используемого топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Наличие резервного топлива	Отпуск тепловой энергии, Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива кг. у.т. на 1 Гкал	Расчётный годовой расход основного топлива,	
						условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. м3
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	Природный газ	8010	Нет	914,66	156,3	142,96	123,882
Котельная №2 (Московская)	Природный газ	8010	нет	18059,3	161,86	2923	2532,924
Котельная №3 (Семашко)	Природный газ	8010	Нет	5924,2	165,71	981,71	850,707
Котельная №5 (Осипенко)	Природный газ	8010	Нет	3663,15	173,82	636,74	551,77
Котельная №6 Водозабор	Природный газ	8010	Нет	1440,78	186,96	269,37	233,419
Котельная №7 Очистные сооружения	Природный газ	8010	Нет	902,67	189,06	170,66	147,886
Котельная №9 Баня Апатьева	Природный газ	8010	Нет	618,2	188,74	116,68	101,107
Котельная №11 (20 лет Октября)	Природный газ	8010	Нет	490,7	152,15	74,66	64,693
Котельная №12 (Лесная)	Природный газ	8010	Нет	1673,82	170,58	285,52	247,421
Котельная №13 (Дзержинского)	Природный газ	8010	Нет	1767,55	157,14	277,76	240,697
Котельная №14 (Лясоцкого)	Природный газ	8010	Нет	1393,1	146,72	204,4	177,124
Котельная №15 (Машиностроитель)	Природный газ	8010	Нет	1463,76	144,46	211,46	183,238
Котельная №16 (Черняховского)	Природный газ	8010	Нет	76714,47	160,78	12334	10688,05
Котельная №17 (III Интернационала)	Природный газ	8010	Нет	616,59	171,88	105,98	91,838
Котельная ОАО ЛТЗ	Природный газ	8010	Нет	71203,48	187,39	13343,13	11562,5

Таблица 93

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах тыс. м <sup>3</sup>	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	Природный газ	123,882	нет	Не предусмотрен
Котельная №2 (Московская)	Природный газ	2532,924	нет	Не предусмотрен
Котельная №3 (Семашко)	Природный газ	850,707	нет	Не предусмотрен
Котельная №5 (Осипенко)	Природный газ	551,77	нет	Не предусмотрен
Котельная №6 Водозабор	Природный газ	233,419	нет	Не предусмотрен
Котельная №7 Очистные сооружения	Природный газ	147,886	нет	Не предусмотрен
Котельная №9 Баня Апатьева	Природный газ	101,107	нет	Не предусмотрен
Котельная №11 (20 лет Октября)	Природный газ	64,693	нет	Не предусмотрен
Котельная №12 (Лесная)	Природный газ	247,421	нет	Не предусмотрен
Котельная №13 (Дзержинского)	Природный газ	240,697	нет	Не предусмотрен
Котельная №14 (Лясоцкого)	Природный газ	177,124	нет	Не предусмотрен
Котельная №15 (Машиностроителей)	Природный газ	183,238	нет	Не предусмотрен
Котельная №16 (Черняховского)	Природный газ	10688,05	нет	Не предусмотрен
Котельная №17 (III Интернационала)	Природный газ	91,838	нет	Не предусмотрен
Котельная ОАО ЛТЗ	Природный газ	11562,5	нет	Не предусмотрен



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

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период, соответствующий первой очереди Генерального плана городского поселения г. Людиново, т.е. на период до 2018 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры городского поселения г. Людиново.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2014-2028 гг.

Таблица 94

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения работ	Стоимость выполнения работ, тыс. руб
1	Реконструкция котельной №1 по ул. С.-Щедрина с заменой котельного оборудования – двух котлов Super Rac 230 на котлы большей мощности	2015-2016	5500
2	Реконструкция котельной №2 по ул. Московская для увеличения располагаемой мощности	2014-2015	500
3	Реконструкция котельной №3 ул. Семашко с установкой новых котлов для обеспечения теплоснабжения на цели отопления потребителей от ТП-7 и ТП-11	2016-2017	8500
4	Реконструкция котельной №6 Водозабор: ввод в работу резервного котла для обеспечения покрытия пиковых нагрузок	2014-2015	500
5	Реконструкция котельной №7 очистные сооружения: ввод в работу резервного котла для обеспечения покрытия пиковых нагрузок	2014-2015	500
6	Реконструкция котельной №9 (Апатьева): ввод в работу резервного котла для обеспечения покрытия пиковых нагрузок	2014-2015	500
7	Реконструкция котельной №17 ул. 3 Интернационала:	2014-2015	500

	ввод в работу резервного котла для обеспечения покрытия пиковых нагрузок		
8	Реконструкция котельной №10 ЦРБ с установкой нового оборудования для обеспечения теплоснабжения потребителей от ТП-3, ТП-4, ТП-5 и ТП-6	2016-2020	10000
9	Перевод на индивидуальное отопление жилого дома по ул. Лесная 22, консервация котельной №12	2015	3000
10	Строительство двух котельных в районе микрорайона «Журавка»	2014-2028	90000
11	Строительство тепловых пунктов в районе ул. Герцена и ул. Попова	2018	30000
12	Произвести проект и монтаж новой котельной в районе ул. Попова для обеспечения теплоснабжения потребителей от ТП-8 и ТП-9	2020	35000
13	Провести реконструкцию системы теплоснабжения микрорайона «Сукремль»: <b>Вариант 1:</b> - согласование договора концессии передачи в эксплуатацию котельной №16 сторонней организации. <b>Вариант 2:</b> - произвести проект и монтаж котельной в районе школы №4 с подключением ТП-14, ТП-13, ТП-17, ТП-18 - произвести проект и монтаж котельной в районе стадиона микрорайона «Сукремль» с подключением ТП-15 и ТП-16 и исключить потребление тепловой энергии от котельной №16	2014	0
		2014-2016	90000
14	Реконструкция тепловых сетей проложенных подземно	2013-2028	300000

**Примечание:** Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

## **Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев.

Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией городского поселения «Город Людиново» (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории муниципального образования существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченный орган вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения проекта схемы теплоснабжения в орган

местного самоуправления заявки на присвоении статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Уполномоченный орган обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями:

8.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

8.2. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжение определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

1. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

2. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

2.1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

2.2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

2.3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

2.4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время МУП «Людиновские тепловые сети» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве аренды источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети в г. Людиново и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3. МУП «Людиновские тепловые сети» согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, определить единую теплоснабжающую организацию г. Людиново МУП «Людиновские тепловые сети».

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

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

Таблица 95

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная №1 (Салтыкова-Щедрина)	0,4	0,48
2	Котельная №2 (Московская)	12,3	6,9785
3	Котельная №3 (Семашко)	3,44	0,7828
4	Котельная №5 (Осипенко)	2,44	1,8731
5	Котельная №6 Водозабор	0,952	0,34
6	Котельная №7 Очистные сооружения	1,06	0,27
7	Котельная №9 Баня Апатьева	1,72	0,384
8	Котельная №11 (20 лет Октября)	0,635	0,33
9	Котельная №12 (Лесная)	2,58	0,594
10	Котельная №13 (Дзержинского)	1,0	0,453
11	Котельная №14 (Лясоцкого)	1,892	0,522
12	Котельная №15 (Машиностроителей)	0,86	0,485
13	Котельная №16 (Черняховского)	111,32	27,5808
14	Котельная №17 (III Интернационала)	0,44	0,2395
15	Котельная ОАО ЛТЗ	125,66	37,0527



## Раздел 10. Оценка надежности теплоснабжения.

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям):

- вероятности безотказной работы;

- коэффициенту готовности;

- живучести.

Мероприятия для обеспечения безотказности тепловых сетей

- резервирование магистральных тепловых сетей между радиальными теплопроводами;

- достаточность диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;

- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе характеризуется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Живучесть системы характеризует способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

Наиболее «уязвимым» местом в системе централизованного теплоснабжения на сегодняшний момент в г. Людиново является большой износ тепловых сетей и оборудования котельных. С предполагаемой реконструкцией сетей и котельных данный недостаток будет устранен.

## **Раздел 11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.**

На момент разработки настоящей Схемы теплоснабжения отсутствует информация о бесхозяйных объектах теплоснабжения.

**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО**

**«ЭнергоЭксперт»**

Регистрационный номер в государственном реестре  
саморегулируемых организаций в области энергетического обследования  
«6» апреля 2012г. № СРО-Э-136  
156000, г. Кострома, ул. Чайковского, д.11  
[www.sro-energoexpert.ru](http://www.sro-energoexpert.ru)

г. Кострома

«02» сентября 2013 года

# Свидетельство

**№ 3257000417-02092013-Э0146**

**Выдано члену саморегулируемой организации:**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Энергетическое агентство»**

ИНН 3257000417 ОГРН 1133256000767  
241022, Брянская область, г. Брянск,  
ул. Свободы, д.5, оф. 37

Основание для выдачи свидетельства: Выдано на основании решения Совета  
Партнерства Протокол №11-146 от «02» сентября 2013года.


Настоящим Свидетельством подтверждается право осуществлять деятельность по  
проведению энергетического обследования в соответствии с Федеральным Законом  
от «23» ноября 2009 года № 261-ФЗ.

Свидетельство действительно без ограничения срока действия и действительно  
на территории Российской Федерации.

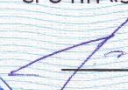
Свидетельство выдано в замен ранее выданного №3257000417-22042013-Э0206  
от «22» апреля 2013 года.

Подлежит возврату при выходе из Партнерства.

Председатель Совета Партнерства  
СРО НП «ЭнергоЭксперт»

 Е.Л. Ступин

Исполнительный директор  
СРО НП «ЭнергоЭксперт»

 С.С. Туракина



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



АНО ДПО «Институт повышения квалификации государственных и муниципальных служащих»

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**

**О КРАТКОСРОЧНОМ  
ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

Удостоверение  
является документом  
о краткосрочном повышении квалификации

Регистрационный номер 0208/001

Настоящее удостоверение выдано Симутиной  
(фамилия, имя, отчество)

Мари Владимировне

в том, что он(а) с 03 10 2013 г. по 16 10 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) АНО ДПО  
(наименование)

«Институт повышения квалификации образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования государственных и муниципальных служащих»

по курсу «Подготовка проектной документации объектов капитального строительства»  
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме 72 часа  
(количество часов)



Город Москва 2013



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Смирнову  
(фамилия, имя, отчество)  
Игорю Акиндиновичу

в том, что он(а) с "03 июня 2013" г. по "28 июня 2013" г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) факультете повышения  
(наименование)  
квалификации преподавателей и специалистов ФГБОУ ВПО  
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

"Национальный исследовательский университет "МЭИ"

по программе "Основы разработки схем теплоснабжения  
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)  
поселений и городских округов"

в объеме 72  
(количество часов)



[Signature]  
Ректор (директор)

[Signature]  
Секретарь

Город Москва год 2013

15089

Регистрационный номер

Удостоверение является государственным документом  
о краткосрочном повышении квалификации