

*Утверждено
Постановлением
администрации
города Суража от
10.06.2014г №267*

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Город Сураж» Брянской области
на период до 2028 года**

ООО «Энергетическое Агентство», г. Брянск

2014 год

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Оглавление	2
Введение	3
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО «Город Сураж».....	5
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	57
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	80
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	81
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	89
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	91
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	93
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	96
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	99
Раздел 10. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.....	100

Введение

Настоящая работа по теме «разработка и утверждение схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Сураж» Брянской 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 города 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 города, в первую очередь, его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения (далее - Схема) является основным предпроектным документом для решения вопросов развития теплового хозяйства города. 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 муниципального образования «Город Сураж» Брянской области.

Состав схемы теплоснабжения муниципального образования на период до 2028г.

Разработанная схема теплоснабжения города включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.
2. Общую характеристику города.
3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения муниципального образования «Город Сураж» Брянской 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 муниципального образования.

Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения города — 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 города 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 муниципального образования и надежности теплоснабжения потребителей.

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

- анализ существующей ситуации в теплоснабжении города.
- 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 муниципального образования до 2028 года.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования «Город Сураж».

1.1.Существующее состояние.

Город Сураж является административным, хозяйственным и культурным центром Суражского района.

По данным генерального плана в городе проживает 11741 человек.

Город Сураж расположен в центральной части Суражского муниципального района в 177км к юго-западу от г. Брянск. Общая площадь города 1239 га.

Территория состоит из одного единого массива и граничит с Овчинским, Лопазненским, Кулажским и Влазовичским сельскими поселениями Суражского района Брянской области.

Территория муниципального образования характеризуется умеренно-континентальным климатом с достаточным увлажнением. Средняя годовая температура воздуха $+5^{\circ}\text{C}$, средняя температура января $-8,4^{\circ}\text{C}$, июля $+18,1^{\circ}\text{C}$, максимальная температура $+37^{\circ}\text{C}$, минимальная -37°C .

Среднегодовая сумма осадков 588 мм. За вегетационный период (май-сентябрь) выпадает 339 мм осадков. Продолжительность теплого периода года с температурой выше 0°C составляет 224 дня. Продолжительность вегетационного периода с температурой больше 5° – 185 дней, с температурой выше 10°C – 144 дня.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории города Сураж 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 котельной и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории города осуществляет ГУП «Брянсккоммунэнерго» Брянской области.

Основными источниками централизованного теплоснабжения жилищно-коммунального сектора МО «Город Сураж»:

1. Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;
2. Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;
3. Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;
4. Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;
5. Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;
6. Котельная №6 «Баня», ул. Советская;
7. Котельная №7, ул. Лесная.

Протяженность тепловых сетей ГУП «Брянсккоммунэнерго» составляет 25042 м, из них 1222 м – надземная прокладка(4,9%), 23820м – подземная прокладка (95,1%).

В структуру ГУП «Брянсккоммунэнерго» входят 7 котельных, работающих на газообразном топливе и отопляющие потребителей города Сураж. Общая суммарная установленная мощность котельных составляет 25,53 Гкал/час.

Общее количество жилых домов, присоединенных к системам центрального теплоснабжения, составляет 85. 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 частично снабжены приборами учета тепловой энергии.

Тарифы теплоснабжающей организации.

Таблица №1

Тарифы на 2013 год

Наименование теплоснабжающего предприятия	Период действия тарифа	Тариф по оплате тепловой энергии (отопление), руб./Гкал без НДС	Реквизиты правового акта
ГУП «Брянсккоммунэнерго»	с 01 января 2013г. по 30 июня 2013г.	1824,35	Постановление комитета государственного регулирования тарифов Брянской области от 28 декабря 2012 года №44/15-Т
	с 01 июля 2013г.	2030,51	

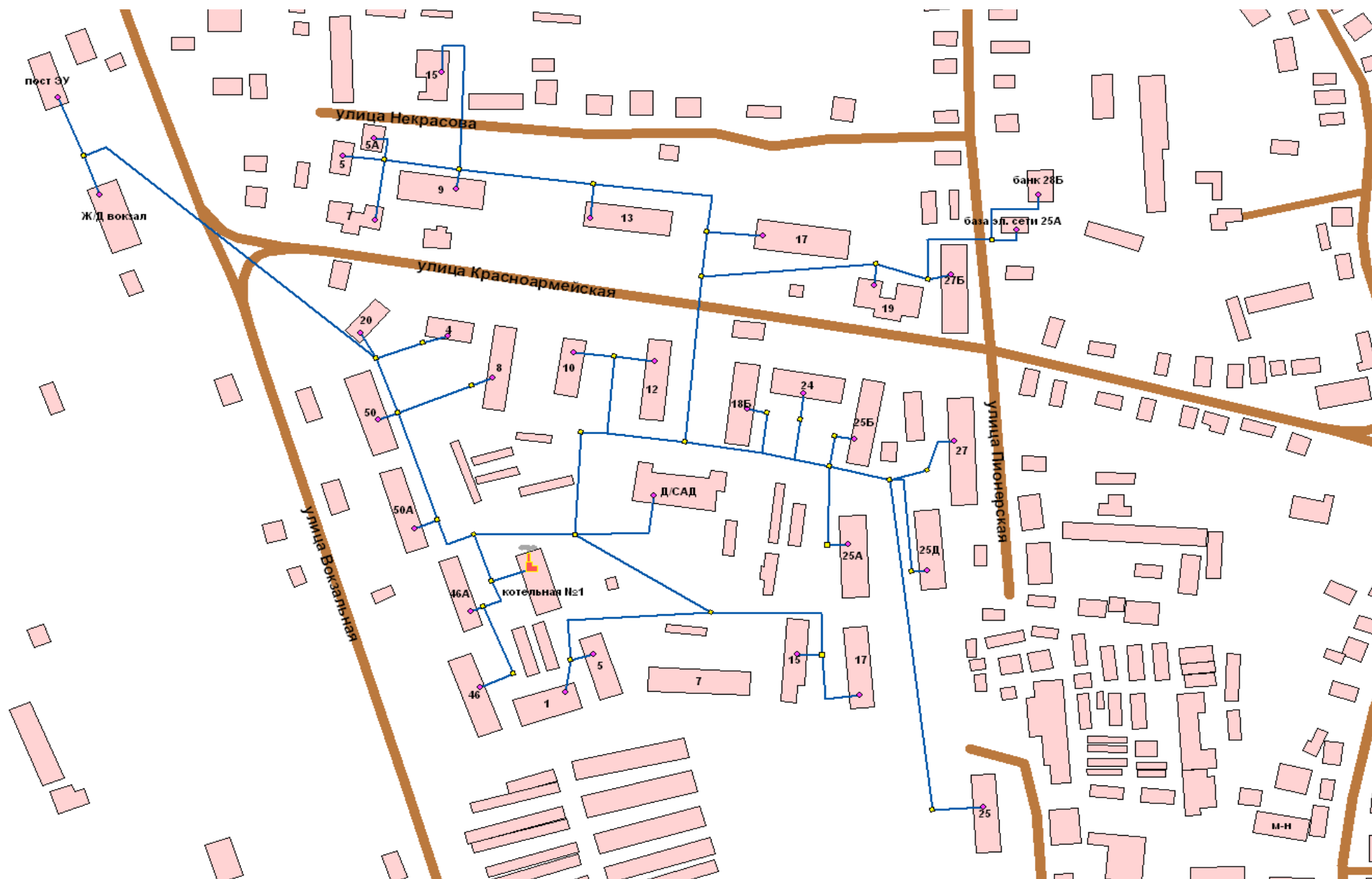


Рис. 1 Схема тепловой сети от котельной №1 «29 квартал»

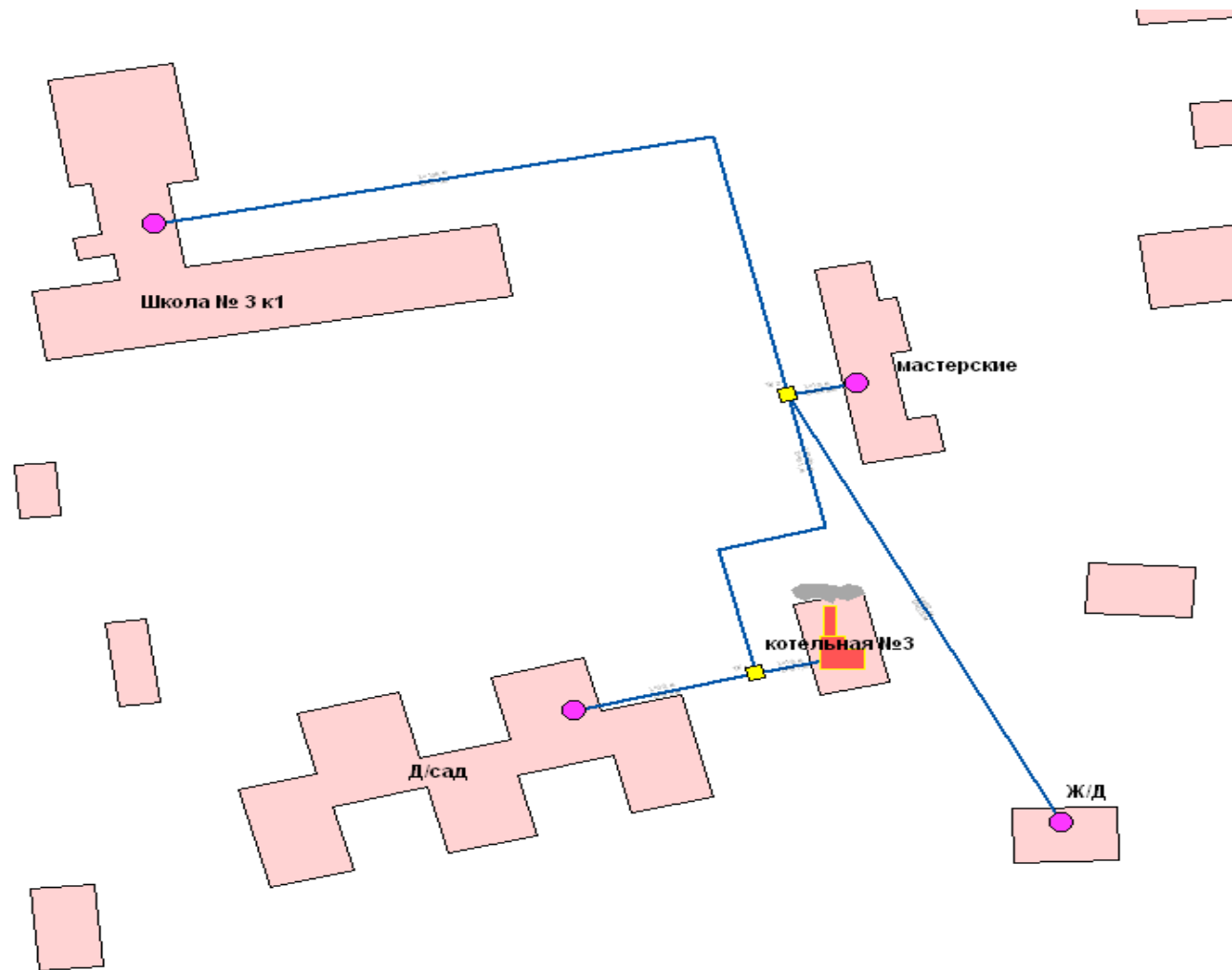


Рис. 3 Схема тепловой сети от котельной №3 «Дет/сад»

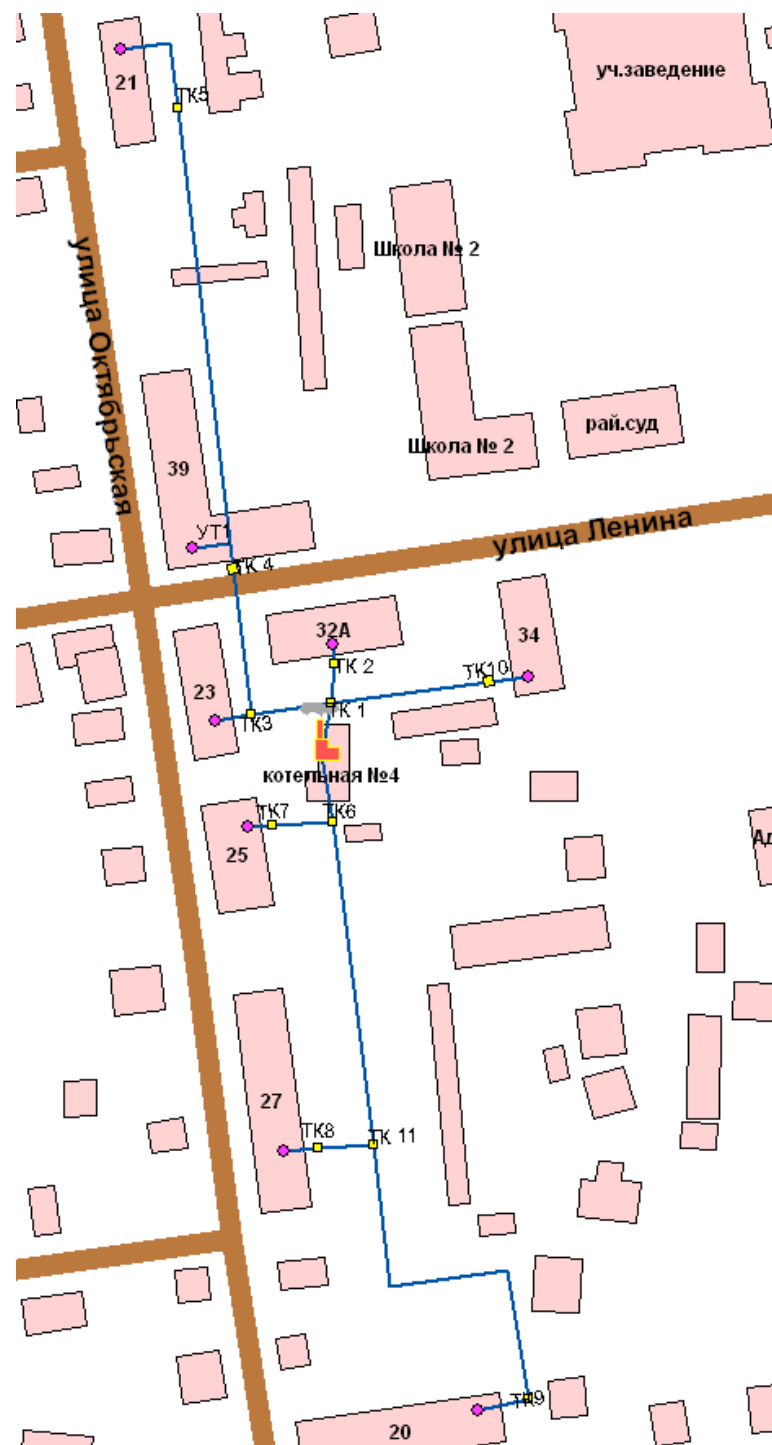


Рис. 4 Схема тепловой сети от котельной №4 «Ф-ка Пролетарий»

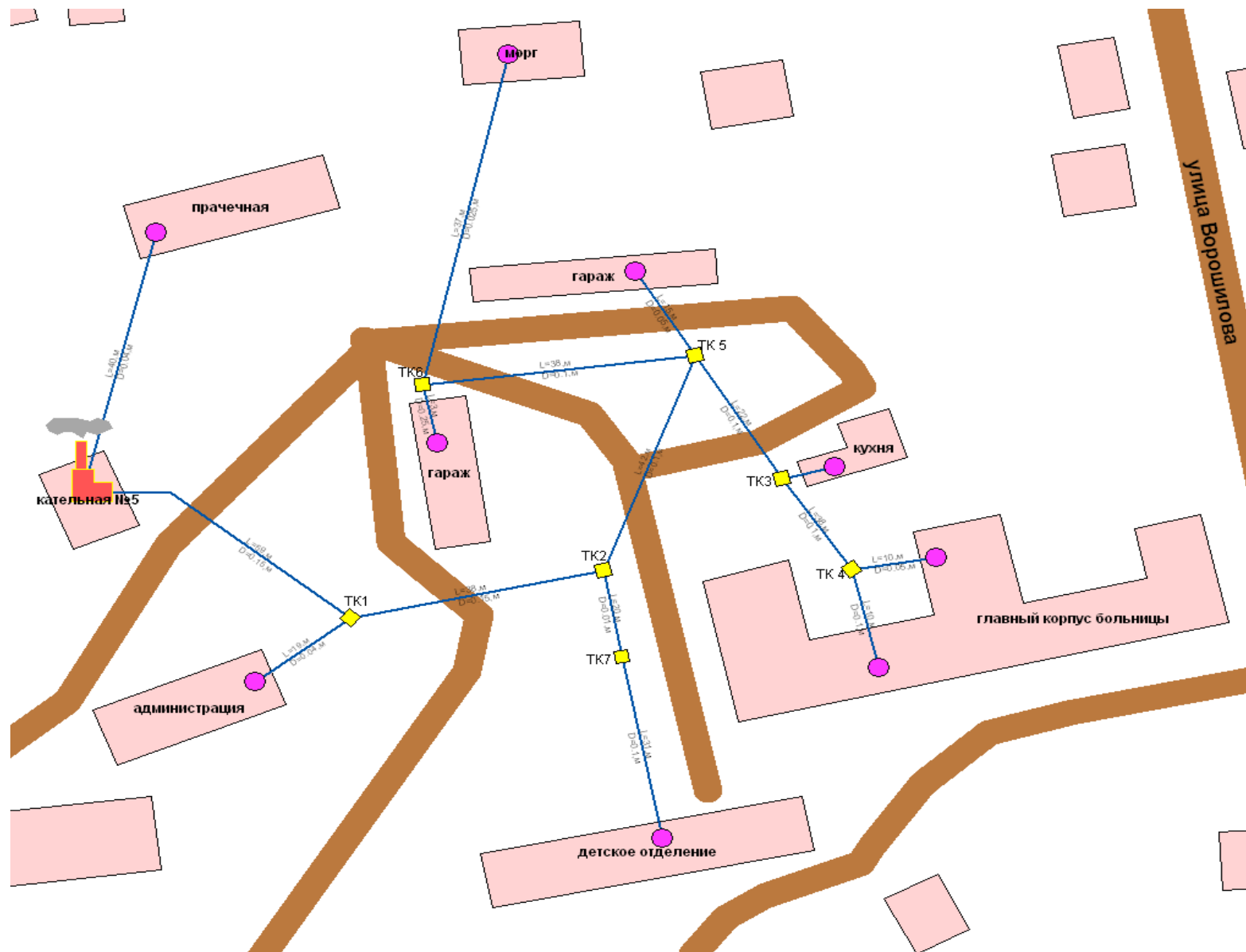


Рис.5 Схема тепловой сети от котельной №5 «ЦРБ»

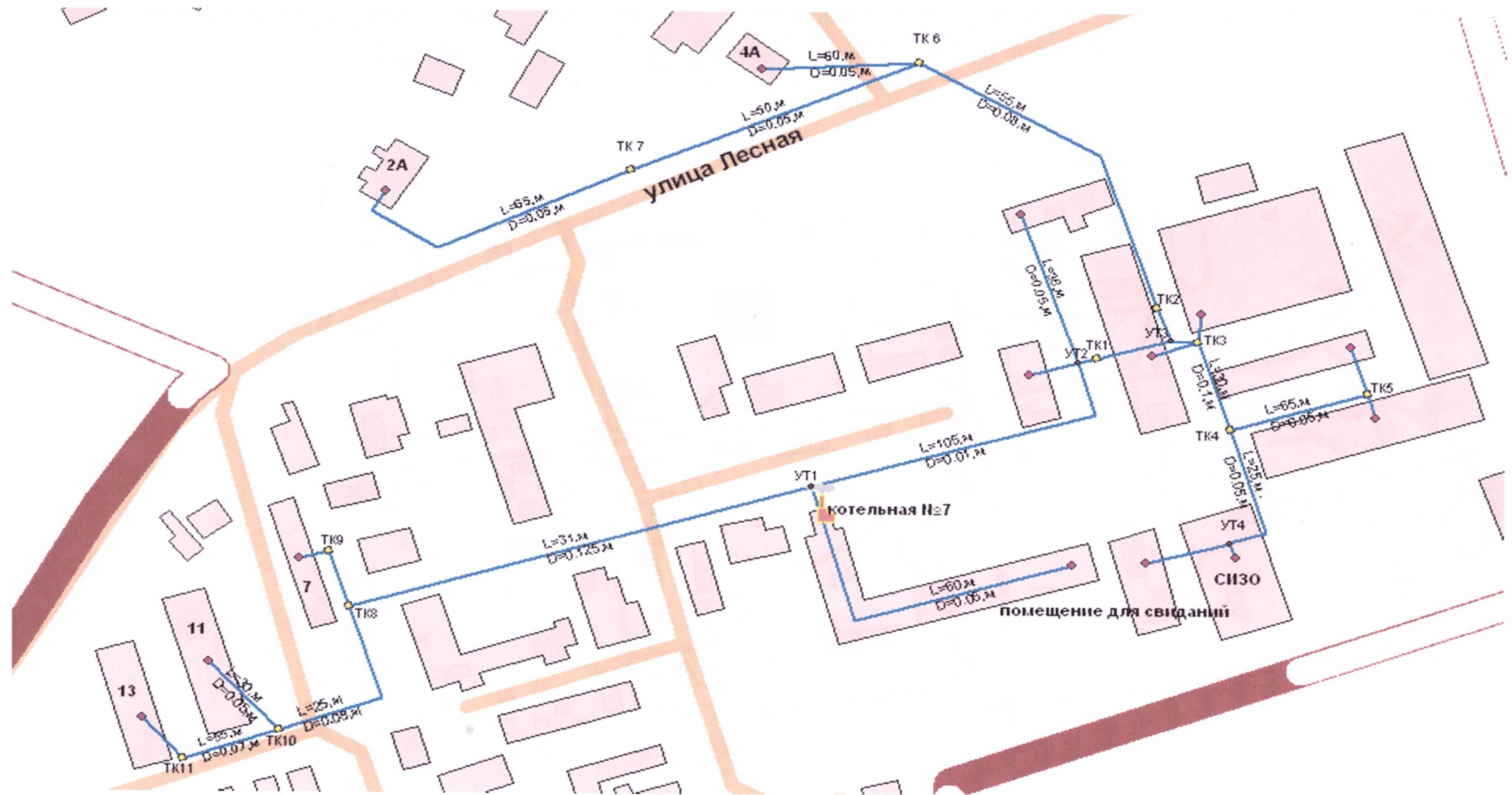


Рис.7 Схема тепловой сети от котельной №7 ул. Лесная

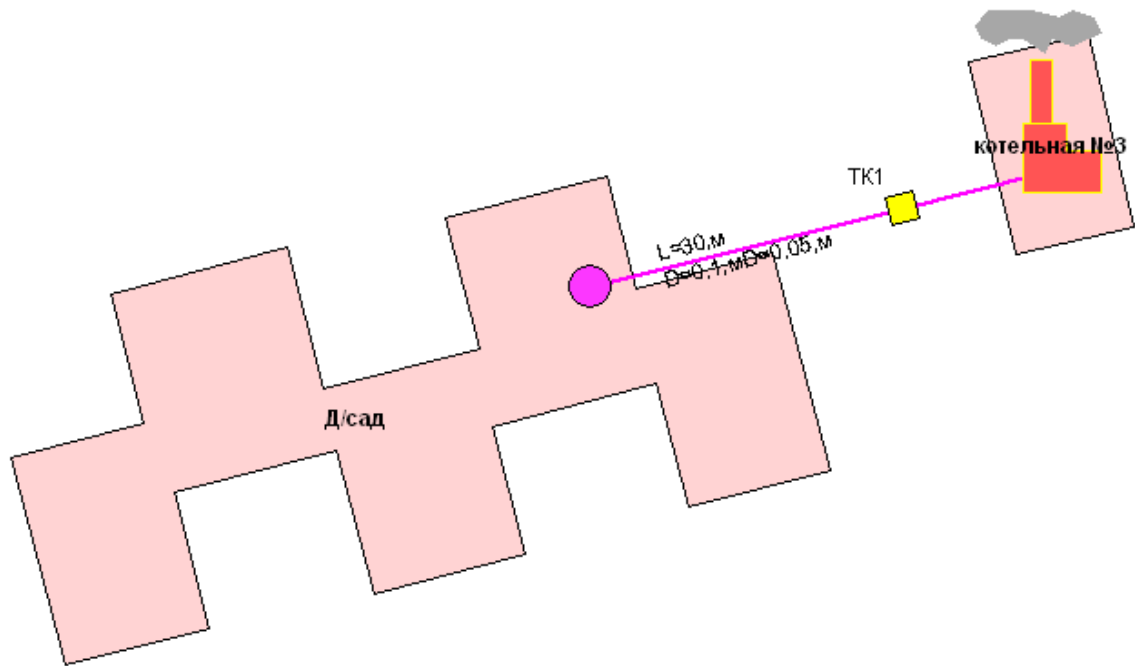


Рис.9 Схема сетей ГВС от котельной №3 «Дет/сад»

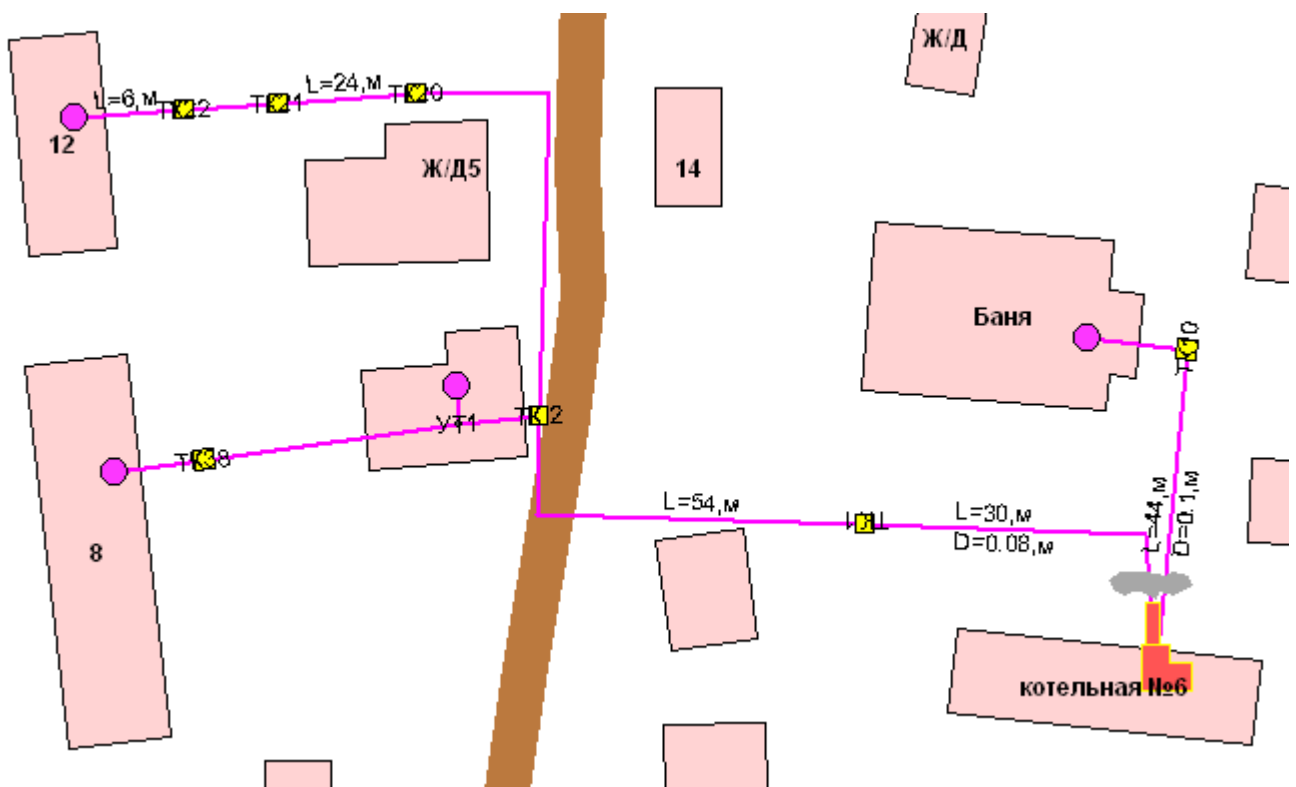


Рис.10 Схема сетей ГВС от котельной №6 «Баня»

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом МО «Город Сураж».

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первая очередь (до 2018г.)	Расчетный срок (включает первую очередь (до 2028г.)
1.	Зоны жилой застройки, из них	га	591	616,3	641,7
1.1	территории индивидуальной усадебной жилой застройки (индивидуальный жилищный фонд)	%	97	97	97
1.2	территории среднеэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома)	%	3	3	3
2.	Жилищный фонд, всего	тыс. кв. м общей площади квартир	277,5	319,2	406,8
2.1	существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади квартир	277,5	202	232,4
2.2	новое жилищное строительство	тыс. кв. м общей площади квартир	-	117,2	174,4
3.	Общественные здания				
3.1	зоны объектов учебно-образовательного назначения	га	30	34	38,7
3.2	зоны промышленных, коммунально-складских объектов инженерной инфраструктуры	га	141	204	268
3.3	Спортивные залы общего пользования	га	2,6	2,6	2,6

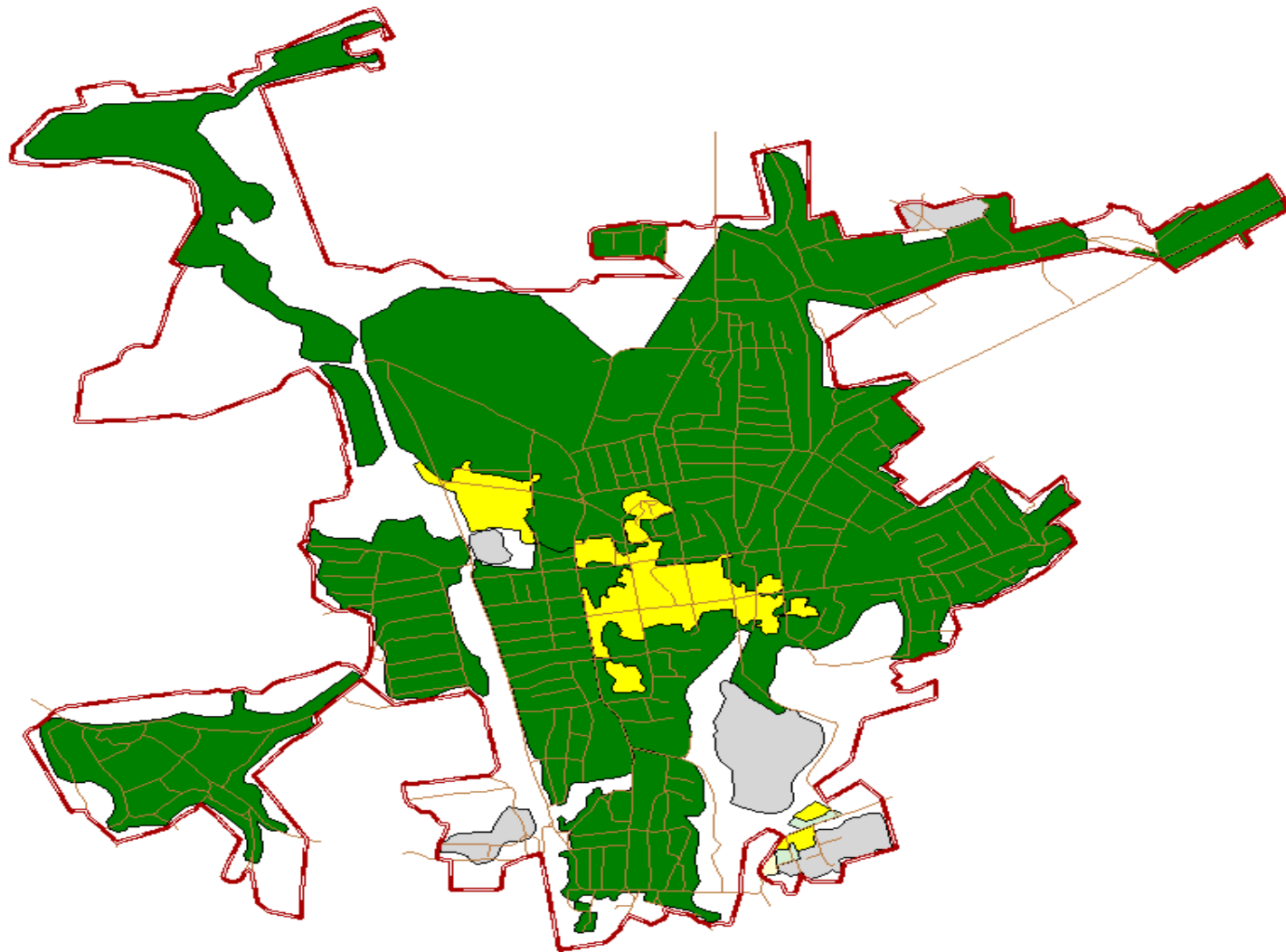


Рис. 11 Зоны теплоснабжения МО «Город Сураж»

1.3 Источники тепловой энергии

ГУП «Брянсккоммунэнерго» является основной теплоснабжающей организацией, осуществляющей производство тепловой энергии на котельных, находящихся в его ведении. ГУП «Брянсккоммунэнерго» осуществляет свою хозяйственную деятельность в муниципальном образовании «Город Сураж», основной задачей которого является надежное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются: источники теплоснабжения:

1. Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;
2. Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;
3. Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;
4. Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;
5. Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;
6. Котельная №6 «Баня», ул. Советская;
7. Котельная №7, ул. Лесная,

а также

- 1 совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
- 2 совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
- 3 множество потребителей тепловой энергии
- 4 тепловые узлы теплоисточников;

Система централизованного теплоснабжения от котельных ГУП «Брянсккоммунэнерго» двухтрубная, закрытая, тупиковая, 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
ГУП «Брянсккоммунэнерго»	
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	95/70
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	95/70
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	95/70
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	95/70
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	95/70
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	95/70
Котельная №7, ул. Лесная.	95/70

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 "29 квартал", ул. Вокзальная							
ТВГ-1,5-3шт.	газ	4,8	1970	81,7	4,8	4,8	Водогрейный
Котельная №2 "6 квартал", ул. Садовая							
ТВГ-1,5-6шт.	газ	9,6	1979	78,5	9,6	9,6	Водогрейный
Котельная №3 "Дет/сад", ул. Белорусская							
НР-18-2шт.	газ	1,34	1993	74,5	1,34	1,34	Водогрейный
Котельная №4 Ф-ка "Пролетарий", ул. Ленина							
НР-18-3шт	газ	2,01	1993	77,7	2,01	2,01	Водогрейный
Котельная №5 "ЦРБ", ул. Ворошилова							
НР-18-2шт	газ	1,3	1984	79,7	1,3	1,3	Водогрейный
Котельная №6 "Баня", ул. Советская							
НР-18пар-2шт	газ	5,24	1982	77,5	5,24	5,24	Водогрейный
ТВГ-1,5-2шт.	газ						Водогрейный
НР18-1 шт.	газ						Водогрейный
Котельная №7, ул. Лесная							
Десна-0,35Г-4шт	газ	1,2	2003	81,8	1,2	1,2	Водогрейный

Структура расчётной присоединённой тепловой нагрузки

Таблица № 5

Наименование системы теплоснабжения, населённого пункта	Суммарная нагрузка (отоп.-вент, ГВС (ср.), технология), Гкал/ч			
	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Котельная №1 "29 квартал", ул. Вокзальная	2,2122	2,2122	2,2122	2,2122
Котельная №2 "6 квартал" , ул. Садовая	8,6076	8,6076	8,6076	8,6076
Котельная №3 "Дет/сад", ул. Белорусская	0,7001	0,7001	0,7001	0,7001
Котельная №4 Ф. "Пролетарий", ул. Ленина	0,6523	0,6523	0,6523	0,6523
Котельная №5 "ЦРБ", ул. Ворошилова	0,3579	0,3579	0,3579	0,3579
Котельная №6 "Баня", ул. Советская	1,7091	1,7091	1,7091	1,7091
Котельная №7 ул. Лесная	0,8579	0,8579	0,8579	0,8579

Плановая величина полезного отпуска тепловой энергии в 2012 году составляет 35214,2 Гкал, которая рассчитана на температуру наружного воздуха согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

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. Брянск и составила 205 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	-5,67	3,7	5
За летний период	15,44	13,9	15
За год	4,9	8,2	9,2

Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям ГУП «Брянсккоммунэнерго» 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 «29 квартал», ул. Вокзальная;	1121,16	39,33	1160,49
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	1820,3	71,75	1892,05
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	152,15	3,17	155,32
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	560,46	10,29	570,75
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	176,15	4,91	181,07
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	933,08	24,12	957,21
Котельная №7, ул. Лесная.	377,57	9,19	386,76

Основное оборудование котельной №1 «29 квартал», ул. Вокзальная:

Котлы ТВГ-1,5 -3 шт;

Насосы:

Сетевые: К 160/20 – 2 шт.

К 290/30 – 1 шт.

Подпиточные: К 20/18

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- На-катионитовая установка, Д=0,72,Н=2м_СК-1- 2шт.

Основное оборудование котельной №2 «6 квартал», ул. Садовая:

Котлы: ТВГ – 1,5– 6 шт.

Насосы:

Сетевые: К 290/18 – 2 шт.

К 160-30 – 1 шт.

Горячего водоснабжения: КМ 100-800-160- 2 шт.

Подпиточные: К 20/30 – 2 шт.

Циркуляционный: К 20/30 – 1 шт.

Солевой: К 45/30 – 1 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- На-катионитовая установка, Д=1,5,Н=2м_СК-1- 2шт

Основное оборудование котельной №3 «Дет/сад», ул. Белорусская:

Котлы: НР-18 – 2 шт.

Насосы:

Сетевые: К 20/30-У2 – 2 шт.

Горячего водоснабжения: К 20/30-У2 – 2 шт.

Сырой воды: К 20/30-У2 – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- На-катионитовая установка, Д=1,0,Н=2м_СК-1- 2шт

Основное оборудование котельной №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина:

Котлы: НР-18– 3шт.

Насосы:

Сетевые: 4К-12 – 1 шт.

К 80-50-200 – 1 шт.

Подпиточный: КМ 8/18 – 1 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- На-катионитовая установка, Д=0,6,Н=2м_СК-1- 2шт.

Основное оборудование котельной №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова:

Котлы: НР-18– 2шт.

Насосы:

Сетевые: 6К-12 – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- На-катионитовая установка, Д=0,6,Н=1,6м_СК-1- 2шт

Основное оборудование котельной №6 «Баня», ул. Советская:

Котлы: НР-18 пар– 2шт.

ТВГ-1,5 – 2 шт.

НР-18 – 1 шт.

Насосы:

Сетевые: К 160/30– 2 шт.

Горячего водоснабжения: К 20/30 – 2 шт.

Циркуляционные: К 90/20 – 2 шт.

Подпиточные: К 8/18 – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- На-катионитовая установка, Д=0,63,Н=1,5м_СК-1- 2шт

Основное оборудование котельной №7, ул. Лесная:

Котлы: Десна- 0,35Г– 4шт.

Насосы:

Сетевые: К 80-65-160 – 1 шт.

К 90/20 – 1 шт.

Исходной воды: К 8/18- 1 шт.

Горячего водоснабжения: К 8/18 – 2 шт.

Циркуляционные: КМ 65-50-160 – 2 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:

- На-катионитовая установка ВДПУ - 3А, Д=0,53,Н=1,5м_СК-1- 2шт

1.4. Тепловые сети.

Муниципальные тепловые сети находятся в аренде ГУП «Брянсккоммунэнерго». Система тепловых сетей - закрытая. Общая протяженность тепловых сетей составляет в двухтрубном исчислении 7033,14 м.

Общая техническая характеристика
тепловых сетей котельной №1 «29 квартал»

Таблица №8

№ 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.	Год ввода	
Собственное производство 95 - 70						котельная №1 Сураж				
Итого			0.0		0.0			0.00		
Сторонние потребители 95 - 70						котельная №1 Сураж				
TK24	TK37	Подземная	70	68	2	136	9.52	3.9	0.53	до1990
TK37	Ж/Д 46	Подземная	70	8	2	16	1.12	3.9	0.06	до1990
TK2	TK3	Подземная	100	46	2	92	9.20	8.0	0.74	до1990
TK3	Ж/Д 50а	Подземная	70	10	2	20	1.40	3.9	0.08	до1990
TK3	TK4	Подземная	100	64	2	128	12.80	8.0	1.02	до1990
TK4	Ж/Д 50	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11	до1990
TK4	TK5	Подземная	70	28	2	56	3.92	3.9	0.22	до1990
TK5	Ж/Д 20	Подземная	40	19	2	38	1.52	1.3	0.05	до1990
TK4	TK7	Подземная	70	64	2	128	8.96	3.9	0.50	до1990
TK7	Ж/Д 8	Подземная	70	6	2	12	0.84	3.9	0.05	до1990
TK2	TK8	Подземная	200	50	2	100	20.00	34.0	3.40	до1990
TK8	Д/САД	Подземная	70	45	2	90	6.30	3.9	0.35	до1990
TK10	TK11	Подземная	80	38	2	76	6.08	5.3	0.40	до1990
TK11	Ж/Д 12	Подземная	80	9	2	18	1.44	5.3	0.10	до1990
TK11	Ж/Д 10	Подземная	80	2	2	4	0.32	5.3	0.02	до1990
TK10	TK12	Подземная	200	78	2	156	31.20	34.0	5.30	до1990
TK12	TK26	Подземная	200	130	2	260	52.00	34.0	8.84	до1990
TK26	TK28	Подземная	100	92	2	184	18.40	8.0	1.47	до1990
TK28	Ж/Д 19	Подземная	80	6	2	12	0.96	5.3	0.06	до1990
TK28	TK29	Подземная	80	25	2	50	4.00	5.3	0.27	до1990
TK29	Ж/Д 27б	Подземная	70	10	2	20	1.40	3.9	0.08	до1990
TK26	27	Подземная	150	16	2	32	4.80	18.0	0.58	до1990
TK27	Ж/Д 17	Подземная	80	4	2	8	0.64	5.3	0.04	до1990
TK12	TK9	Подземная	200	25	2	50	10.00	34.0	1.70	до1990
TK9	TK6	Подземная	80	28	2	56	4.48	5.3	0.30	до1990
TK6	Ж/Д 18Б	Подземная	70	2	2	4	0.28	3.9	0.02	до1990
TK9	TK13	Подземная	200	21	2	42	8.40	34.0	1.43	до1990
TK13	TK14	Подземная	150	34	2			18.0		до1990
TK14	TK15	Подземная	70	42	2	84	5.88	3.9	0.33	до1990
TK15	Ж/Д	Подземная	50	9	2			1.4		до1990

	29Б									
TK16	TK18	Подземная	70	48	2	96	6.72	3.9	0.37	до1990
TK18	Ж/Д 25 д	Подземная	70	12	2	24	1.68	3.9	0.09	до1990
TK14	TK21	Подземная	70	52	2			3.9		до1990
TK21	Ж/Д 25а	Подземная	50	11	2	22	1.10	1.4	0.03	до1990
TK16	TK17	Подземная	100	35	2	70	7.00	8.0	0.56	до1990
TK17	Ж/Д 27	Подземная	70	33	2	66	4.62	3.9	0.26	до1990
TK8	TK22	Подземная	150	72	2	144	21.60	18.0	2.59	до1990
TK22	TK23	Подземная	100	52	2	104	10.40	8.0	0.83	до1990
TK23	Ж/Д5	Подземная	50	10	2	20	1.00	1.4	0.03	до1990
TK22	TK20	Подземная	100	105	2	210	21.00	8.0	1.68	до1990
TK20	Ж/Д 15	Подземная	70	2	2	4	0.28	3.9	0.02	до1990
TK27	TK31	Подземная	150	110	2	220	33.00	18.0	3.96	до1990
TK31	Ж/Д 13	Подземная	80	16	2	32	2.56	5.3	0.17	до1990
TK31	TK32	Подземная	80	6	2	12	0.96	5.3	0.06	до1990
TK32	Ж/Д 9	Подземная	80	6	2	12	0.96	5.3	0.06	до1990
TK32	TK35	Подземная	100	36	2	72	7.20	8.0	0.58	до1990
TK35	Ж/Д 7	Подземная	70	27	2	54	3.78	3.9	0.21	до1990
TK35	Ж/Д 5а	Подземная	70	68	2	136	9.52	3.9	0.53	до1990
TK29	TK30	Подземная	100	102	2	204	20.40	8.0	1.63	до1990
TK30	TK39	Подземная	50	5	2	10	0.50	1.4	0.01	до1990
TK39	база эл. сети	Подземная	50	2	2	4	0.20	1.4	0.01	до1990
TK30	Банк	Подземная	100	97	2	194	19.40	8.0	1.55	до1990
TK5	TK25	Подземная	100	260	2	520	52.00	8.0	4.16	до1990
TK25	Ж/Д вокзал	Подземная	70	3	2	6	0.42	3.9	0.02	до1990
TK25	пост ЭУ	Подземная	70	112	2	224	15.68	3.9	0.87	до1990
TK16	TK19	Подземная	100	60	2	120	12.00	8.0	0.96	до1990
TK19	Ж/Д 25	Подземная	70	16	2	32	2.24	3.9	0.12	до1990
TK13	TK33	Подземная	80	36	2	72	5.76	5.3	0.38	до1990
TK33	Ж/Д 24	Подземная	80	7	2	14	1.12	5.3	0.07	до1990
котел бная 1	TK1	Подземная	250	32	2	64	16.00	53.0	3.39	до1990
TK1	TK24	Подземная	100	30	2	60	6.00	8.0	0.48	до1990
TK1	TK2	Подземная	250	32	2	64	16.00	53.0	3.39	до1990
TK24	Ж/Д48а	Подземная	100	8	2	16	1.60	8.0	0.13	до1990
TK14	TK16	Подземная	150	34	2	68	10.20	18.0	1.22	до1990
Итого				2526.0		4862.0	540.36		58.48	

Общая техническая характеристика
тепловых сетей котельной №2 «б квартал»

Таблица №9

№_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 синяя об	Vуч. в отопител. пер-д.	Год ввода	
Собственное производство 95 - 70						котельная №2 Сураж				
Итого			0.0		0.0			0.00		
Сторонние потребители 95 - 70						котельная №2 Сураж				
кательная 2	TK1	Подземная	250	7	2	14	3.50	53.0	0.74	до1990
TK1	TK11	Подземная	200	54	2	108	21.60	34.0	3.67	до1990
TK11	Школа №1	Подземная	70	3	2	6	0.42	3.9	0.02	до1990
TK1	TK2	Подземная	200	35	2	70	14.00	34.0	2.38	до1990
TK2	TK 2a	Подземная	150	110	2	220	33.00	18.0	3.96	до1990
TK 2a	TK3	Подземная	150	64	2	128	19.20	18.0	2.30	до1990
TK3	TK4	Подземная	150	45	2	90	13.50	18.0	1.62	до1990
TK4	TK5	Подземная	150	32	2	64	9.60	18.0	1.15	до1990
TK5	Д/С №2	Подземная	80	8	2	16	1.28	5.3	0.08	до1990
TK2	TK17	Подземная	200	30	2	60	12.00	34.0	2.04	до1990
TK17	Ж/Д 64	Подземная	50	14	2	28	1.40	1.4	0.04	до1990
TK17	TK18	Подземная	50	21.7	2	43.4	2.17	1.4	0.06	до1990
TK18	TK19	Подземная	200	12	2	24	4.80	34.0	0.82	до1990
TK19	TK19д	Подземная	50	35	2	70	3.50	1.4	0.10	до1990
TK22	TK23	Подземная	150	35	2	70	10.50	18.0	1.26	до1990
TK23	ж/д 10	Подземная	50	10	2	20	1.00	1.4	0.03	до1990
TK23	TK24	Подземная	150	46	2	92	13.80	18.0	1.66	до1990
TK24	ж/д 10	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11	до1990
TK24	TK25	Подземная	150	36	2	72	10.80	18.0	1.30	до1990
TK25	ж/д 10	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11	до1990
TK25	TK26	Подземная	150	65	2	130	19.50	18.0	2.34	до1990
TK26	ж/д 10	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11	до1990
TK19	TK27	Подземная	200	46	2	92	18.40	34.0	3.13	до1990
TK27	Ж/Д 13	Подземная	80	12	2	24	1.92	5.3	0.13	до1990
TK27	TK28	Подземная	200	22	2	44	8.80	34.0	1.50	до1990
TK28	Ж/Д13	Подземная	80	12	2	24	1.92	5.3	0.13	до1990
TK28	TK29	Подземная	100	20	2	40	4.00	8.0	0.32	до1990
TK29	Ж/Д13	Подземная	80	12	2	24	1.92	5.3	0.13	до1990
TK29	TK 30	Подземная	100	20	2	40	4.00	8.0	0.32	до1990
TK 30	Ж/Д13	Подземная	80	12	2	24	1.92	5.3	0.13	до1990
TK27	TK32	Подземная	100	116	2	232	23.20	8.0	1.86	до1990
TK32	швейная фабрика	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11	до1990
TK29	общежитие	Подземная	150	30	2	60	9.00	18.0	1.08	до1990
TK 30	TK30a	Подземная	100	20	2	40	4.00	8.0	0.32	до1990
TK30a	Ж/Д 12	Подземная	100	20	2	40	4.00	8.0	0.32	до1990
TK 33	УПФР	Подземная	100	32	2	64	6.40	8.0	0.51	до1990

TK35	Ж/Д 55	Подземная	80	8	2	16	1.28	5.3	0.08	до1990
TK35	TK 36	Подземная	100	25	2	50	5.00	8.0	0.40	до1990
TK 36	Ж/Д 57	Подземная	80	18	2	36	2.88	5.3	0.19	до1990
TK 36	TK 61	Подземная	100	72	2	144	14.40	8.0	1.15	до1990
TK 61	Почта	Подземная	100	7	2	14	1.40	8.0	0.11	до1990
TK45	Клуб	Подземная	100	12	2	24	2.40	8.0	0.19	до1990
TK45	TK45a	Подземная	150	36	2	72	10.80	18.0	1.30	до1990
TK45a	TK46	Подземная	150	32	2	64	9.60	18.0	1.15	до1990
TK46	уч. заведение	Подземная	80	16	2	32	2.56	5.3	0.17	до1990
TK46	уч. заведение	Подземная	80	15	2	30	2.40	5.3	0.16	до1990
TK45a	TK47	Подземная	150	54	2	108	16.20	18.0	1.94	до1990
TK47	рай.суд	Подземная	100	50	2	100	10.00	8.0	0.80	до1990
TK47	TK48	Подземная	80	24	2	48	3.84	5.3	0.25	до1990
TK48	шк.№2	Подземная	80	12	2	24	1.92	5.3	0.13	до1990
TK48	TK49	Подземная	80	37	2	74	5.92	5.3	0.39	до1990
TK49	TK50	Подземная	80	37	2	74	5.92	5.3	0.39	до1990
TK49	шк.№2	Подземная	80	12	2	24	1.92	5.3	0.13	до1990
TK50	шк.№2	Подземная	80	4	2	8	0.64	5.3	0.04	до1990
TK11	TK58	Подземная	200	20	2	40	8.00	34.0	1.36	до1990
TK4	Ж/Д31	Подземная	800	15	2	30	24.00	0.0	0.00	до1990
TK5	TK6	Подземная	150	34	2	68	10.20	18.0	1.22	до1990
TK6	Ж/Д1	Подземная	10	90	2	180	1.80	0.0	0.00	до1990
TK6	TK7	Подземная	150	64	2	128	19.20	18.0	2.30	до1990
TK7	Ж/Д 25	Подземная	40	42	2	84	3.36	1.3	0.11	до1990
TK7	Ж/Д13	Подземная	50	14	2	28	1.40	1.4	0.04	до1990
TK7	TK8	Подземная	70	25	2	50	3.50	3.9	0.20	до1990
TK8	Ж/Д11	Подземная	40	8	2	16	0.64	1.3	0.02	до1990
TK8	TK9	Подземная	70	31	2	62	4.34	3.9	0.24	до1990
TK9	Ж/Д9А	Подземная	50	9	2	18	0.90	1.4	0.03	до1990
TK9	Ж/Д9Б	Подземная	40	15	2	30	1.20	1.3	0.04	до1990
TK3	Ж/Д 4	Подземная	80	20	2	40	3.20	5.3	0.21	до1990
TK 33	TK38	Подземная	150	110	2	220	33.00	18.0	3.96	до1990
TK38	общежитие пед. колледжа	Подземная	100	20	2	40	4.00	8.0	0.32	до1990
TK38	TK41	Подземная	50	62	2	124	6.20	1.4	0.17	до1990
TK41	TK31	Подземная	50	12	2	24	1.20	1.4	0.03	до1990
TK41	TK42	Подземная	100	12	2	24	2.40	8.0	0.19	до1990
TK42	Суражский ДК	Подземная	100	12	2	24	2.40	8.0	0.19	до1990
TK39	TK37	Подземная	125	140	2	280	35.00	12.0	3.36	до1990
TK37	TK40a	Подземная	100	105	2	210	21.00	8.0	1.68	до1990
TK40a	Ж/Д 27	Подземная	100	105	2	210	21.00	8.0	1.68	до1990
TK40a	TK40	Подземная	100	20	2	40	4.00	8.0	0.32	до1990
TK40	библиотека	Подземная	80	12	2	24	1.92	5.3	0.13	до1990
TK40	ТУ1	Надземная	100	54	2	108	10.80	8.0	0.86	до1990
ТУ1	Гараж	Надземная	50	22	2	44	2.20	1.4	0.06	до1990
ТУ1	администрация	Надземная	100	4	2	8	0.80	8.0	0.06	до1990
TK31	Д/С Капелька	Подземная	100	47	2	94	9.40	8.0	0.75	до1990
TK43	Горсовет	Подземная	80	2	2	4	0.32	5.3	0.02	до1990
TK43	TK44	Подземная	50	30	2	60	3.00	1.4	0.08	до1990
TK44	РВК	Подземная	50	14	2	28	1.40	1.4	0.04	до1990
TK13	TK12	Подземная	200	36	2	72	14.40	34.0	2.45	до1990
TK13	д/с Малиновка	Подземная	70	42	2	84	5.88	3.9	0.33	до1990
TK13	TK14	Подземная	200	38	2	76	15.20	34.0	2.58	до1990

TK14	ж/д 74	Подземная	80	5	2	10	0.80	5.3	0.05	до1990
TK14	TK15	Подземная	200	64	2	128	25.60	34.0	4.35	до1990
TK31	TK43	Подземная	100	69	2	138	13.80	8.0	1.10	до1990
TK44	гараж	Подземная	50	2	2	4	0.20	1.4	0.01	до1990
TK15	TK16	Подземная	200	140	2	280	56.00	34.0	9.52	до1990
TK19д	TK 20	Подземная	150	35	2	70	10.50	18.0	1.26	до1990
TK 20	TK 21	Подземная	150	25	2	50	7.50	18.0	0.90	до1990
TK 21	TK22	Подземная	150	32	2	64	9.60	18.0	1.15	до1990
TK 20	Ж/Д 9	Подземная	200	14	2	28	5.60	34.0	0.95	до1990
TK 21	Ж/Д 9	Подземная	2000	12	2	24	48.00	0.0	0.00	до1990
TK22	Ж/Д 9	Подземная	200	10	2	20	4.00	34.0	0.68	до1990
TK 30	TK 30б	Подземная	200	38	2	76	15.20	34.0	2.58	до1990
TK 30б	Ж/Д58	Подземная	200	13	2	26	5.20	34.0	0.88	до1990
TK 30б	TK33а	Подземная	50	4	2	8	0.40	1.4	0.01	до1990
TK 33	TK34	Подземная	100	34	2	68	6.80	8.0	0.54	до1990
TK34	Ж/Д 53	Подземная	80	28	2	56	4.48	5.3	0.30	до1990
TK34	TK35	Подземная	80	50	2	100	8.00	5.3	0.53	до1990
TK 30б	TK30с	Подземная	50	16	2	32	1.60	1.4	0.04	до1990
TK37	Ж/Д	Подземная	100	12	2	24	2.40	8.0	0.19	до1990
TK37	Ж/Д	Подземная	100	31	2	62	6.20	8.0	0.50	до1990
TK39	УТ1	Надземная	100	10	2	20	2.00	8.0	0.16	до1990
УТ1	Школа. магазин	Надземная	50	18	2	36	1.80	1.4	0.05	до1990
УТ1	TK38	Надземная	100	35	2	70	7.00	8.0	0.56	до1990
TK43	TKЦЗА	Подземная	80	54	2	108	8.64	5.3	0.57	до1990
TK43	ТУ 2	Надземная	50	46	2	92	4.60	1.4	0.13	до1990
ТУ 2	РОВД	Надземная	50	10	2	20	1.00	1.4	0.03	до1990
ТУ 2	библиотека	Надземная	50	30	2	60	3.00	1.4	0.08	до1990
TK44	Гараж	Подземная	50	4	2	8	0.40	1.4	0.01	до1990
TK33а	TK 33	Подземная	50	2	2	4	0.20	1.4	0.01	до1990
TK33а	TK45	Подземная	80	159	2	318	25.44	5.3	1.69	до1990
TK18	Ж/Д 62	Подземная	50	18	2	36	1.80	1.4	0.05	до1990
TK58	столовая	Подземная	70	20	2	40	2.80	3.9	0.16	до1990
TK58	мастерская	Подземная	70	25	2	50	3.50	3.9	0.20	до1990
TK12	TK58	Подземная	200	70	2	140	28.00	34.0	4.76	до1990
TK16	поликлиника	Подземная	125	15.5	2	31	3.88	12.0	0.37	до1990
Итого				3984.2		7968.4	993.73		104.28	

Общая техническая характеристика
тепловых сетей котельной №3 «Дет/сад»

Таблица №10

№ участка		Тип прок, сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл 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.	Год ввода
Сторонние потребители 95 - 70							котельная №3 Сураж			
Кательная 3	ТК 1	Подземная	100	10	2	20	2.00	8.0	0.16	до1990
ТК 1	Школа №3 корп. 2	Подземная	100	30	2	60	6.00	8.0	0.48	до1990
ТК 1	ТК 2	Подземная	100	100	2	200	20.00	8.0	1.60	до1990
ТК 2	Мастарские	Подземная	50	10	2	20	1.00	1.4	0.03	до1990
ТК 2	Ж.Д	Подземная	50	97	2	194	9.70	1.4	0.27	до1990
ТК 2	Школа №3 корп. 1	Подземная	100	136	2	272	27.20	8.0	2.18	до1990
Итого				383.0		766.0	65.90		4.72	

Общая техническая характеристика
тепловых сетей котельной №4 «Ф-ка Пролетарий»

Таблица №11

№ участка		Тип прок. сетей	Диаметр трубопрв. Дн мм	Длина теплорассыл 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.	Год ввода
котельная 4	ТК 1	Подземная	100	100	2	200	20.00	8.0	1.60	до1990
ТК 1	ТК 2	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
ТК 2	32А	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
ТК 1	ТК10	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
ТК10	д.34	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
ТК 1	ТК3	Подземная	100	100	2	200	20.00	8.0	1.60	до1990
ТК3	д.23	Подземная	70	70	2	140	9.80	3.9	0.55	до1990
ТК3	ТК 4	Подземная	80	80	2	160	12.80	5.3	0.85	до1990
ТК 4	УТ1	Надземная	80	80	2	160	12.80	5.3	0.85	до1990
УТ1	д.39	Надземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
УТ1	ТК5	Надземная	70	70	2	140	9.80	3.9	0.55	до1990
ТК5	д.21	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
ТК6	ТК7	Подземная	80	80	2	160	12.80	5.3	0.85	до1990
ТК7	д.25	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
ТК6	ТК 11	Подземная	100	100	2	200	20.00	8.0	1.60	до1990
ТК 11	ТК8	Подземная	70	70	2	140	9.80	3.9	0.55	до1990
ТК8	д.27	Подземная	70	70	2	140	9.80	3.9	0.55	до1990
ТК 11	ТК9	Подземная	100	100	2	200	20.00	8.0	1.60	до1990
ТК9	д.20	Подземная	100	100	2	200	20.00	8.0	1.60	до1990
котельная 4	ТК6	Подземная	100	100	2	200	20.00	8.0	1.60	до1990
Итого				1470.0		2940.0	232.60		15.31	

Общая техническая характеристика
тепловых сетей котельной №5 «ЦРБ»

Таблица №12

№_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.	Ууч. в отопител. пер-д.	Год ввода	
Сторонние потребители 95 - 70					котельная № 5 Сураж					
Котельная №5	Прачечная	Подземная	40	40	2	80	3.20	1.3	0.10	до1990
Котельная №5	ТК1	Подземная	150	59	2	118	17.70	18.0	2.12	до1990
ТК1	ТК2	Подземная	150	38	2	76	11.40	18.0	1.37	до1990
ТК3	Кухня	Подземная	80	12	2	24	1.92	5.3	0.13	до1990
ТК2	ТК7	Подземная	100	20	2	40	4.00	8.0	0.32	до1990
ТК7	Детское отделение	Подземная	100	31	2	62	6.20	8.0	0.50	до1990
ТК3	ТК 5	Подземная	100	22	2	44	4.40	8.0	0.35	до1990
ТК 5	Гараж 2	Подземная	50	15	2	30	1.50	1.4	0.04	до1990
ТК 5	ТК6	Подземная	100	38	2	76	7.60	8.0	0.61	до1990
ТК6	Гараж 1	Подземная	200	3	2	6	1.20	34.0	0.20	до1990
ТК2	ТК 5	Подземная	100	42	2	84	8.40	8.0	0.67	до1990
ТК3	ТК 4	Подземная	100	38	2	76	7.60	8.0	0.61	до1990
ТК 4	Больница ввод 2	Подземная	50	10	2	20	1.00	1.4	0.03	до1990
ТК 4	Больница ввод 1	Подземная	100	10	2	20	2.00	8.0	0.16	до1990
ТК6	Морг	Подземная	25	37	2	74	1.85	0.6	0.04	до1990
ТК1	Адм. ЦРБ	Подземная	40	19	2	38	1.52	1.3	0.05	до1990
Итого				434.0		868.0	81.49		7.31	

Общая техническая характеристика
тепловых сетей котельной №6 «Баня»

Таблица №13

№ 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.	Год ввода
Сторонние потребители 95 - 70							котельная № 6 Сураж			
Котельная 6	TK 10	Подземная	125	44	2	88	11.00	12.0	1.06	до1990
	TK 10 Баня	Подземная	100	2	2	4	0.40	8.0	0.03	до1990
Котельная 6	TK 1	Подземная	150	30	2	60	9.00	18.0	1.08	до1990
	TK 1 TK 18	Подземная	50	6	2	12	0.60	1.4	0.02	до1990
	TK 18 TK 19	Подземная	50	6	2	12	0.60	1.4	0.02	до1990
	TK 19 Ж/Д	Подземная	250	6	2	12	3.00	53.0	0.64	до1990
	TK 19 Ж/Д 6	Подземная	50	32	2	64	3.20	1.4	0.09	до1990
	TK 1 TK 2	Подземная	150	54	2	108	16.20	18.0	1.94	до1990
	TK 2 Ж/Д	Подземная	100	7	2	14	1.40	8.0	0.11	до1990
	TK 2 TK20	Подземная	150	60	2	120	18.00	18.0	2.16	до1990
	TK20 Ж/Д	Подземная	250	14	2	28	7.00	53.0	1.48	до1990
	TK20 TK21	Подземная	50	24	2	48	2.40	1.4	0.07	до1990
	TK21 TK22	Подземная	50	25	2	50	2.50	1.4	0.07	до1990
	TK22 Ж/Д 12	Подземная	50	6	2	12	0.60	1.4	0.02	до1990
	TK38 Ж/Д 8	Подземная	70	10	2	20	1.40	3.9	0.08	до1990
	TK38 TK37	Подземная	70	33	2	66	4.62	3.9	0.26	до1990
	TK 22a TK24	Подземная	50	10	2	20	1.00	1.4	0.03	до1990
	TK24 Ж/Д 14a	Подземная	40	4	2	8	0.32	1.3	0.01	до1990
	TK20 TK 25	Подземная	40	51	2	102	4.08	1.3	0.13	до1990
	TK 25 приставы	Подземная	80	30	2	60	4.80	5.3	0.32	до1990
	TK 25 TK 26	Подземная	150	27	2	54	8.10	18.0	0.97	до1990
	TK 26 Ж/Д 62	Подземная	32	6	2	12	0.38	1.0	0.01	до1990
	TK3 TK4	Подземная	100	34	2	68	6.80	8.0	0.54	до1990
	TK3 Ж/Д	Подземная	80	8	2	16	1.28	5.3	0.08	до1990
	TK4 РОНО 64	Подземная	50	22	2	44	2.20	1.4	0.06	до1990
	TK 10 TK11	Подземная	70	82	2	164	11.48	3.9	0.64	до1990
	TK11 мастерская	Подземная	32	6	2	12	0.38	1.0	0.01	до1990
	TK11 Ж/Д 17	Подземная	40	5	2	10	0.40	1.3	0.01	до1990
	TK11 TK12	Подземная	50	20	2	40	2.00	1.4	0.06	до1990
	TK12 TK13	Подземная	50	18	2	36	1.80	1.4	0.05	до1990
	TK13 охрана	Подземная	50	5	2	10	0.50	1.4	0.01	до1990
	TK12 торговая палатка	Подземная	50	10	2	20	1.00	1.4	0.03	до1990
	TK37 TK39	Подземная	100	96	2	192	19.20	8.0	1.54	до1990
	TK39 TK40	Подземная	100	40	2	80	8.00	8.0	0.64	до1990
	TK40 тир	Подземная	250	4	2	8	2.00	53.0	0.42	до1990
	TK40 TK41	Подземная	100	64	2	128	12.80	8.0	1.02	до1990
	TK41 Кафе	Подземная	50	3	2	6	0.30	1.4	0.01	до1990
	TK41 TK42	Подземная	100	40	2	80	8.00	8.0	0.64	до1990
	TK42 Заря	Подземная	50	12	2	24	1.20	1.4	0.03	до1990
	TK42 TK43	Подземная	70	43	2	86	6.02	3.9	0.34	до1990

TK43	TK44	Подземная	50	40	2	80	4.00	1.4	0.11	до1990
TK44	Ж/Д 54	Подземная	50	4	2	8	0.40	1.4	0.01	до1990
TK44	TK45	Подземная	70	11	2	22	1.54	3.9	0.09	до1990
TK45	Ж/Д 54	Подземная	50	4	2	8	0.40	1.4	0.01	до1990
TK 26	TK27	Подземная	150	28	2	56	8.40	18.0	1.01	до1990
TK27	TK 28	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11	до1990
TK 28	Ж/Д 75	Подземная	80	4	2	8	0.64	5.3	0.04	до1990
TK 29	СБЕР БАНК	Подземная	50	3	2	6	0.30	1.4	0.01	до1990
TK 29	TK30	Подземная	150	32	2	64	9.60	18.0	1.15	до1990
TK30	магазин хлеб	Подземная	50	10	2	20	1.00	1.4	0.03	до1990
TK30	TK31	Подземная	150	25	2	50	7.50	18.0	0.90	до1990
TK 32	Ж/Д 1	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11	до1990
TK 32	TK33	Подземная	80	21	2	42	3.36	5.3	0.22	до1990
TK33	Ж/Д	Подземная	70	106	2	212	14.84	3.9	0.83	до1990
TK33	музыкальная школа	Подземная	40	70	2	140	5.60	1.3	0.18	до1990
TK31	гостиница 67	Подземная	70	20	2	40	2.80	3.9	0.16	до1990
TK31	TK34	Подземная	150	50	2	100	15.00	18.0	1.80	до1990
TK34	Ж/Д 65	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
TK34	TK35	Подземная	150	54	2	108	16.20	18.0	1.94	до1990
TK35	Ж/Д 63	Подземная	70	3	2	6	0.42	3.9	0.02	до1990
TK35	TK 36	Подземная	70	50	2	100	7.00	3.9	0.39	до1990
TK 36	Ж/Д 61	Подземная	70	4	2	8	0.56	3.9	0.03	до1990
TK4	TK 4а	Подземная	100	75	2	150	15.00	8.0	1.20	до1990
TK 4а	Ж/Д	Подземная	50	5	2	10	0.50	1.4	0.01	до1990
TK 4а	TK5	Подземная	80	24	2	48	3.84	5.3	0.25	до1990
TK5	РКЦ	Подземная	50	0.5	2	1	0.05	1.4	0.00	до1990
TK5	TK 6	Подземная	80	18	2	36	2.88	5.3	0.19	до1990
TK 6	Ж/Д	Подземная	50	15	2	30	1.50	1.4	0.04	до1990
TK 6	TK7	Подземная	80	42	2	84	6.72	5.3	0.45	до1990
TK7	Ж/Д 81а	Подземная	50	4	2	8	0.40	1.4	0.01	до1990
TK7	TK 8	Подземная	50	18	2	36	1.80	1.4	0.05	до1990
TK 8	Ж/Д 21	Подземная	50	3	2	6	0.30	1.4	0.01	до1990
TK 4а	ТУ 3	Подземная	80	25	2	50	4.00	5.3	0.27	до1990
ТУ 3	РОВД	Надземная	50	3	2	6	0.30	1.4	0.01	до1990
ТУ 3	гараж	Надземная	50	15	2	30	1.50	1.4	0.04	до1990
Котельная 6	прачечная	Подземная	80	35	2	70	5.60	5.3	0.37	до1990
TK 14	TK 15	Подземная	70	86	2	172	12.04	3.9	0.67	до1990
TK 15	TK 16	Подземная	70	28	2	56	3.92	3.9	0.22	до1990
TK 16	склад	Подземная	50	5	2	10	0.50	1.4	0.01	до1990
TK 16	склад	Подземная	50	5	2	10	0.50	1.4	0.01	до1990
TK 15	TK17	Подземная	70	32	2	64	4.48	3.9	0.25	до1990
TK17	гараж	Подземная	80	10	2	20	1.60	5.3	0.11	до1990
TK17	гараж	Подземная	50	5	2	10	0.50	1.4	0.01	до1990
TK22	Т К 22а	Подземная	50	20	2	40	2.00	1.4	0.06	до1990
Т К 22а	гараж	Подземная	40	15	2	30	1.20	1.3	0.04	до1990
TK27	TK 27А	Подземная	150	30	2	60	9.00	18.0	1.08	до1990
TK 27А	гараж сб. банка	Подземная	40	8	2	16	0.64	1.3	0.02	до1990
TK31	TK 31а	Подземная	100	52	2	104	10.40	8.0	0.83	до1990
TK 31а	TK 32	Подземная	80	23	2	46	3.68	5.3	0.24	до1990

TK 10	TK 10А	Подземная	70	46.5	2	93	6.51	3.9	0.36	до1990
TK 29	TK 27А	Подземная	150	84	2	168	25.20	18.0	3.02	до1990
Итого				2340.0		4680.0	420.29		35.87	

Общая техническая характеристика
тепловых сетей котельной №7 ул. Лесная

Таблица №14

№ 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.	Год ввода	
Сторонние потребители 95 - 70							котельная № 7 Сураж				
котельная №7	УТ1	Надземная	125	15	2	30	3.75	12.0	0.36	до1990	
	УТ1	TK8	Надземная	125	31	2	62	7.75	12.0	0.74	до1990
	TK8	TK9	Подземная	70	20	2	40	2.80	3.9	0.16	до1990
	TK9	Лесная, 7	Подземная	50	4	2	8	0.40	1.4	0.01	до1990
	TK8	TK10	Подземная	80	25	2	50	4.00	5.3	0.27	до1990
	TK10	Лесная 11	Подземная	50	30	2	60	3.00	1.4	0.08	до1990
	TK10	TK11	Подземная	70	55	2	110	7.70	3.9	0.43	до1990
	TK11	Лесная 13	Подземная	50	25	2	50	2.50	1.4	0.07	до1990
котельная №7	склад	Подземная	50	60	2	120	6.00	1.4	0.17	до1990	
	УТ1	УТ2	Надземная	100	105	2	210	21.00	8.0	1.68	до1990
	УТ2	УФСИН	Надземная	70	10	2	20	1.40	3.9	0.08	до1990
	УТ2	Администрация	Надземная	50	36	2	72	3.60	1.4	0.10	до1990
	УТ2	TK1	Надземная	100	2	2	4	0.40	8.0	0.03	до1990
	TK1	УТ3	Подземная	200	75	2	150	30.00	34.0	5.10	до1990
	УТ3	TK2	Надземная	80	14	2	28	2.24	5.3	0.15	до1990
	УТ3	TK3	Надземная	200	10	2	20	4.00	34.0	0.68	до1990
	TK3	Сварочные мастерские	Подземная	200	18	2	36	7.20	34.0	1.22	до1990
	TK3	Жил. корп.2	Подземная	70	12	2	24	1.68	3.9	0.09	до1990
	TK3	TK4	Подземная	100	30	2	60	6.00	8.0	0.48	до1990
	TK4	TK5	Подземная	50	65	2	130	6.50	1.4	0.18	до1990
	TK5	Жил.корп. 1	Подземная	70	33	2	66	4.62	3.9	0.26	до1990
	TK5	Баня	Подземная	50	45	2	90	4.50	1.4	0.13	до1990
	TK4	УТ4	Подземная	50	25	2	50	2.50	1.4	0.07	до1990
	УТ4	СИЗО	Подземная	50	4	2	8	0.40	1.4	0.01	до1990
	TK2	TK 6	Подземная	80	55	2	110	8.80	5.3	0.58	до1990
	TK 6	Лесная 4А	Подземная	50	60	2	120	6.00	1.4	0.17	до1990
	TK 6	TK 7	Подземная	50	50	2	100	5.00	1.4	0.14	до1990
	TK 7	Лесная 2А	Подземная	50	65	2	130	6.50	1.4	0.18	до1990
	УТ4	Помещение для свиданий	Надземная	50	15	2	30	1.50	1.4	0.04	до1990
Итого				994.0		1988.0	161.74		13.67		

Расчет нормативных потерь тепловой энергии

Таблица 15

сторонние потребители		котельная №1 Сураж												
Потери тепловой энергии через изоляцию														
надземная отопление	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
95 - 70	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземное отопление	Гкал/ч	0.28	0.28	0.24	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.21	0.25	
95 - 70	Гкал	208.10	185.30	181.43	113.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.80	149.34	188.47	1121.16
Всего отопление:	Гкал	208.10	185.30	181.43	113.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.80	149.34	188.47	1121.16
ГВС надземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ГВС подземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего ГВС:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	208.10	185.30	181.43	113.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.80	149.34	188.47	1121.16

Потери тепловой энергии с утечками теплоносителя														
Заполнение системы														3.65
отопление	Гкал/ч	0.00866	0.00849	0.00743	0.00542	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00568	0.00687	0.00789	
	Гкал	6.44	5.71	5.53	3.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.53	4.95	5.87	35.68
ГВС	Гкал/ч	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	6.44	5.71	5.53	3.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.18	4.95	5.87	39.33
Всего:	Гкал	214.54	191.01	186.96	117.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101.98	154.29	194.35	1160.49

сторонние потребители		котельная №2 Сураж												
Потери тепловой энергии через изоляцию														
надземная отопление	Гкал/ч	0.021	0.020	0.017	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.015	0.018	
95 - 70	Гкал	15.58	13.73	12.55	6.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.87	10.73	13.62	80.01
подземное отопление	Гкал/ч	0.43	0.43	0.38	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.32	0.39	
95 - 70	Гкал	323.02	287.62	281.61	176.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	147.15	231.81	292.55	1740.29
Всего отопление:	Гкал	338.60	301.35	294.17	183.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	154.02	242.54	306.17	1820.30

ГВС надземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ГВС подземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего ГВС:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	338.60	301.35	294.17	183.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	154.02	242.54	306.17	1820.30

Потери тепловой энергии с утечками теплоносителя

Заполнение системы											6.65			6.65
отопление	Гкал/ч	0.01580	0.01549	0.01356	0.00989	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01036	0.01253	0.01440	
	Гкал	11.75	10.41	10.09	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.44	9.02	10.71	65.10
ГВС	Гкал/ч	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	11.75	10.41	10.09	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.09	9.02	10.71	71.75
Всего:	Гкал	350.35	311.76	304.26	190.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.11	251.56	316.88	1892.05

сторонние потребители

котельная №3 Сураж

Потери тепловой энергии через изоляцию

надземная отопление	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
95 - 70	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
подземное отопление	Гкал/ч	0.04	0.04	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.03	
95 - 70	Гкал	28.24	25.15	24.62	15.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.86	20.27	25.58	152.15
Всего отопление:	Гкал	28.24	25.15	24.62	15.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.86	20.27	25.58	152.15
ГВС надземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ГВС подземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего ГВС:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	28.24	25.15	24.62	15.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.86	20.27	25.58	152.15

Потери тепловой энергии с утечками теплоносителя

Заполнение системы											0.29			0.29
отопление	Гкал/ч	0.00070	0.00068	0.00060	0.00044	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00046	0.00055	0.00064	
	Гкал	0.52	0.46	0.45	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.40	0.47	2.88
ГВС	Гкал/ч	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	0.52	0.46	0.45	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.40	0.47	3.17
Всего:	Гкал	28.76	25.61	25.07	15.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44	20.67	26.05	155.32

сторонние потребители		котельная №4 Сураж													
Потери тепловой энергии через изоляцию															
надземная отопление	Гкал/ч	0.018	0.018	0.015	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.013	0.016		
95 - 70	Гкал	13.68	12.05	11.02	6.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.03	9.42	11.96	70.26	
подземное отопление	Гкал/ч	0.12	0.12	0.11	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.09	0.11		
95 - 70	Гкал	90.99	81.02	79.32	49.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.45	65.29	82.41	490.20	
Всего отопление:	Гкал	104.67	93.07	90.35	55.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.48	74.71	94.36	560.46	
ГВС надземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ГВС подземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Всего ГВС:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Итого	Гкал	104.67	93.07	90.35	55.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.48	74.71	94.36	560.46	
Потери тепловой энергии с утечками теплоносителя															
Заполнение системы											0.95			0.95	
отопление	Гкал/ч	0.00227	0.00222	0.00195	0.00142	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00149	0.00180	0.00207		
	Гкал	1.69	1.49	1.45	0.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	1.29	1.54	9.34	
ГВС	Гкал/ч	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Итого	Гкал	1.69	1.49	1.45	0.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.88	1.29	1.54	10.29	
Всего:	Гкал	106.35	94.56	91.79	56.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.36	76.01	95.90	570.75	

сторонние потребители		котельная № 5 Сураж													
Потери тепловой энергии через изоляцию															
надземная отопление	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
95 - 70	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
подземное отопление	Гкал/ч	0.04	0.04	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.04		
95 - 70	Гкал	32.70	29.11	28.51	17.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.89	23.46	29.61	176.15	

Всего отопление:	Гкал	32.70	29.11	28.51	17.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.89	23.46	29.61	176.15
ГВС надземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ГВС подземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего ГВС:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	32.70	29.11	28.51	17.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.89	23.46	29.61	176.15

Потери тепловой энергии с утечками теплоносителя

Заполнение системы											0.46			0.46
отопление	Гкал/ч	0.00108	0.00106	0.00093	0.00068	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00071	0.00086	0.00099	
	Гкал	0.80	0.71	0.69	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.62	0.73	4.46
ГВС	Гкал/ч	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	0.80	0.71	0.69	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.62	0.73	4.91
Всего:	Гкал	33.50	29.83	29.20	18.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.79	24.08	30.35	181.07

сторонние потребители		котельная № 6 Сураж													
Потери тепловой энергии через изоляцию															
надземная отопление	Гкал/ч	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001		
95 - 70	Гкал	1.02	0.90	0.82	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.70	0.89	5.22	
подземное отопление	Гкал/ч	0.23	0.23	0.20	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.17	0.21		
95 - 70	Гкал	172.22	153.35	150.15	94.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.45	123.59	155.98	927.86	
Всего отопление:	Гкал	173.24	154.25	150.97	94.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.90	124.29	156.87	933.08	
ГВС надземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ГВС подземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Всего ГВС:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Итого	Гкал	173.24	154.25	150.97	94.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.90	124.29	156.87	933.08	

Потери тепловой энергии с утечками теплоносителя

Заполнение системы											2.24			2.24
отопление	Гкал/ч	0.00531	0.00521	0.00456	0.00333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00348	0.00421	0.00484	
	Гкал	3.95	3.50	3.39	2.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	3.03	3.60	21.89

ГВС	Гкал/ч	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого	Гкал	3.95	3.50	3.39	2.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.40	3.03	3.60	24.12
Всего:	Гкал	177.19	157.75	154.36	96.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.30	127.33	160.47	957.21

сторонние потребители		котельная № 7 Сураж													
Потери тепловой энергии через изоляцию															
надземная отопление	Гкал/ч	0.025	0.025	0.020	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.018	0.022		
95 - 70	Гкал	18.79	16.56	15.14	8.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.28	12.94	16.42	96.51	
подземное отопление	Гкал/ч	0.07	0.07	0.06	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.05	0.06		
95 - 70	Гкал	52.17	46.45	45.48	28.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.76	37.44	47.25	281.06	
Всего отопление:	Гкал	70.96	63.01	60.62	36.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.05	50.38	63.67	377.57	
ГВС надземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ГВС подземная	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Всего ГВС:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Итого	Гкал	70.96	63.01	60.62	36.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.05	50.38	63.67	377.57	

Потери тепловой энергии с утечками теплоносителя															
Заполнение системы											0.85			0.85	
отопление	Гкал/ч	0.00202	0.00198	0.00174	0.00127	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00133	0.00161	0.00184		
	Гкал	1.51	1.33	1.29	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	1.16	1.37	8.34	
ГВС	Гкал/ч	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Итого	Гкал	1.51	1.33	1.29	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68	1.16	1.37	9.19	
Всего:	Гкал	72.47	64.34	61.92	37.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.73	51.53	65.04	386.76	

Расчеты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ГУП «Брянсккоммунэнерго», 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.

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 ГУП «Брянсккоммунэнерго», а также затратами на заполнение трубопроводов тепловых сетей после плановых ремонтных и профилактических работ произведено без учета емкости систем теплоснабжения, присоединенных к тепловым сетям.

Таблица № 16

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

Показатели	Котельная №1 «29 квартал», 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	7528,3	7079
Потери теплоты, Гкал	2192,6	1937,7
Потери теплоты, %	29	27
Показатели	Котельная №2 «6 квартал», 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	16209,3	16933,6
Потери теплоты, Гкал	480,2	3694,7
Потери теплоты, %	3	21,8
Показатели	Котельная №3 «Дет/сад», 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	1243,3	1336,9
Потери теплоты, Гкал	59,1	445,4
Потери теплоты, %	4,8	33
Показатели	Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	1976,2	1598,5
Потери теплоты, Гкал	223,8	153,5
Потери теплоты, %	11	9,6
Показатели	Котельная №5 «ЦРБ», 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	1354,1	1263,1
Потери теплоты, Гкал	644,8	48,8

Потери теплоты, %	47,6	3,9
Показатели	Котельная №6 «Баня», 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	5216,9	5619,4
Потери теплоты, Гкал	1496	2185,3
Потери теплоты, %	28,7	38,9
Показатели	Котельная №7, ул. Лесная, 2012 год	
	план	факт
Отпуск теплоты, Гкал	1686,1	1694,8
Потери теплоты, Гкал	35,3	405,5
Потери теплоты, %	2,1	23,9

1.5. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты 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 17

Наименование котельной	Годовая выработка			
	Тепловая энергия (Гкал)		Теплоноситель (м3)	
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	4977,1	-	1473	-
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	10811	1986,3	36755	
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	723,1	137,5	2561,5	
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	1407,9	-	70	-
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	1185,1	-	446	-
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	3015,7	288,1	5382,8	
Котельная №7, ул. Лесная.	2061	-	612	-

1.6. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №1 «29 квартал» по направлениям

Таблица 18

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Годовая нагрузка по отоплению, Гкал/год
1	Ж/д вокзал	Ул. Вокзальная	0,0731	165,9304
2	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 5а	0,0764	182,224
3	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 9	0,0763	181,9855
4	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 5	0,0357	85,14916
5	Жилой дом	Пер. Вокзальный, 1	0,05	119,2565
6	Жилой дом	Пер. Вокзальный, 5	0,0341	81,33295
7	Жилой дом	Ул. Пионерская, 27	0,0724	172,6834
8	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 24	0,0615	146,6855
9	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 2а	0,0508	121,1646
10	Жилой дом	Ул. Вокзальная, 50б	0,0867	206,7908
11	Жилой дом	Ул. Пионерская, 25б	0,0764	182,224
12	Жилой дом	Ул. Вокзальная, 50а	0,0738	176,0226
13	Жилой дом	Ул. Пионерская, 25а	0,0832	198,4429
14	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 13	0,078	186,0402
15	Жилой дом	Ул. Пионерская, 25	0,1352	322,4696
16	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 17	0,0125	29,81413
17	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 19	0,1407	335,5879
18	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 7	0,0953	227,3029
19	Жилой дом	Ул. Вокзальная, 46	0,0656	156,4646
20	Жилой дом	Ул. Пионерская, 27б	0,0779	185,8017
21	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 4	0,0354	84,43362
22	Жилой дом	Ул. Пионерская, 25д	0,0449	107,0924
23	Жилой дом	Пер. Вокзальный, 15	0,0631	150,5017
24	Жилой дом	Пер. Вокзальный, 17	0,0773	184,3706
25	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 8	0,0707	168,6287
26	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 10	0,0383	91,3505
27	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 12	0,0715	170,5368
28	Жилой дом	Ул. Красноармейская, 18в	0,0778	185,5631
29	Общежитие	Ул. Вокзальная, 46а	0,0635	151,4558
30	Общежитие	Ул. Некрасова, 15а	0,0419	99,93697
31	помещение	Ул. Пионерская, 28б	0,0183	43,64789
32	Дет/сад «Солнышко»	Ул. Красноармейская, 6	0,0788	187,9483
33	Мастерские	Ул. Пионерская, 28а	0,0358	76,74497
34	Оздоровительный комплекс	Ул. Пионерская, 28а	0,0044	10,49457
35	Производственная база	Ул. Пионерская, 28а	0,0349	79,21983
		Итого:	2,2122	5255,299

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №2 «6 квартал» по направлениям

Таблица 19

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес	Часовая нагрузка ГВС, Гкал/час	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Годовая нагрузка по отоплению, Гкал/год
1	Швейное производство	Ул. Белорусская, 37	-	0,1165	264,4444
2	Здание госстраха	Ул. Ленина, 44	-	0,059	133,9246
3	Гаражи	Ул. Ленина, 40	-	0,0382	64,2142
4	Администрация	Ул. Ленина, 40	-	0,157	356,3757
5	Дизельная	Ул. Ленина, 59	-	0,0028	6,355745
6	Здание ЭТУС	Ул. Ленина, 59	-	0,0762	172,9671
7	Мастерские	Ул. Белорусская, 35	-	0,247	529,4974
8	Общежитие	Ул. Белорусская, 60	-	0,1572	374,9425
9	ПУ-22	Ул. Белорусская, 35	-	0,1114	252,8679
10	Столовая	Ул. Белорусская, 35	0,0396	0,0214	48,57605
11	Общежитие	Ул. Ленина, 50	0,0241	0,1302	310,544
12	Гараж	Ул. Ленина	-	0,0023	3,8663
13	Типография	Ул. Белорусская, 52	-	0,0179	40,63137
14	Гараж	Ул. Ленина, 50	-	0,005	8,405
15	Пенсионный фонд	Ул. Ленина, 49	-	0,0247	56,06675
16	Помещение	Ул. Ленина, 49а	-	0,0151	34,27563
17	Дом культуры	Ул. Ленина, 47	-	0,1502	340,9403
18	Гараж	Ул. Ленина, 50	-	0,0058	9,7498
19	Здание инспекции	Ул. Ленина, 49а	-	0,0149	33,82165
20	Гараж	Ул. Ленина, 59	-	0,0263	44,2103
21	Здание РУПС	Ул. Ленина, 59	-	0,0507	115,0844
22	Помещение	Ул. Ленина, 55	-	0,0358	81,26275
23	Церковь ХВЕ	Ул. Ворошилова, 3д	-	0,0081	18,38626
24	Поликлиника	Ул. Белорусская, 74а	1,683	0,375	851,2159
25	Здание суда	Ул. Ленина, 45	-	0,0823	186,8135
26	Здание	Ул. Садовая, 29	-	0,0486	110,3176
27	Здание ЦСО	Ул. Ворошилова, 3	-	0,0183	41,53934
28	Аптека	Ул. Белорусская, 62а	-	0,0027	6,128755
29	Жилой дом	Ул. 1 микрорайон, 10	-	0,4081	973,3717
30	Помещение	Ул. Ленина, 55	-	0,0339	76,94992
31	Стоматологический кабинет	Ул. Ленина, 51	0,0009	0,0062	14,07344
32	Школа №1	Ул. Белорусская, 66	-	0,1651	374,762
33	Здание	Ул. Ленина, 51	-	0,0347	78,76585
34	Жилой дом	Ул. Белорусская, 58	-	0,0362	86,34172
35	Жилой дом	Ул. Белорусская, 64	-	0,048	114,4863

36	Жилой дом	Ул. Садовая, 31	-	0,2371	565,5144
37	Жилой дом	Ул. 6 Квартал, 4	-	0,2498	595,8056
38	Жилой дом	Ул. Октябрьская, 9а	-	0,0491	117,1099
39	Жилой дом	Ул. Октябрьская, 9б	-	0,0449	107,0924
40	Жилой дом	Ул. Октябрьская, 11	-	0,0268	63,9215
41	Жилой дом	Ул. Октябрьская, 13	-	0,0211	50,32625
42	Жилой дом	Ул. Садовая, 25а	-	0,0265	63,20596
43	Жилой дом	Ул. Белорусская, 62	-	0,0252	60,10529
44	Жилой дом	Ул. 1 Микрорайон, 9	0,124	0,4024	959,7765
45	Жилой дом	Ул. 1 Микрорайон, 13	0,1063	0,4064	969,317
46	Жилой дом	Ул. 1 Микрорайон, 12	0,1152	0,368	877,728
47	Жилой дом	Ул. Белорусская, 39	0,0018	0,0162	38,63911
48	Жилой дом	Ул. Белорусская, 74	0,0908	0,2641	629,9129
49	Жилой дом	Ул. Ленина, 57	-	0,0284	67,7377
50	Жилой дом	Ул. Белорусская, 27	0,0142	0,0138	32,9148
51	Магазин	Ул. Белорусская, 64	-	0,0077	17,4783
52	Мастерские	Ул. Садовая	-	0,0077	17,4783
53	Гараж	Ул. Ворошилова, 7	-	0,0127	21,3487
54	ОВК	Ул. Ворошилова, 7	-	0,032	72,63709
55	Призывной пункт	Ул. Ворошилова, 7	-	0,0085	19,29423
56	Помещение	Ул. Ленина, 51	0,0048	0,0167	37,90748
57	Магазин	Ул. 1 Микрорайон, 10	-	0,0162	36,77253
58	Жилой дом	Ул. Новая, 1	-	0,2901	487,6581
59	2 корпус школы №2	Ул. Ленина, 41	-	0,0689	156,3967
61	Подвал (ГО)	Ул. Ленина, 41	-	0,021	47,66809
62	Спортзал	Ул. Ленина, 41	-	0,0545	123,71
63	Школа №2	Ул. Ленина, 41	-	0,0956	217,0033
64	Дет/сад «Малиновка»	Ул. Белорусская, 66а	0,177	0,101	240,8982
65	Дет/сад «Капелька»	Ул. Ворошилова, 7а	0,186	0,097	231,3577
66	Здание	Ул. Садовая, 29	0,0525	0,0763	173,1941
67	Детская библиотека	Ул. Ворошилова, 5	-	0,0085	19,29423
68	Дом культуры	Ул. Ленина, 52	-	0,1255	284,8736
69	Центральная библиотека	Ул. Белорусская, 33	-	0,0151	34,27563
70	Помещение	Ул. Ленина, 49а	-	0,0139	31,55174
71	Помещение	Ул. Ленина, 49а	-	0,0031	7,036718
72	Магазин «Хозяюшка»	Ул. Октябрьская, 9а	-	0,0028	6,355745
		Итого:	2,6202	5,9874	13699,47

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №3
«Дет/сад» по направлениям

Таблица 20

№ п/п	Потребитель	Адрес	Часовая нагрузка по ГВС, Гкал/час	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Годовая нагрузка на отопление, Гкал/год
1	Жилой дом	Ул. Белорусская, 11а, кв. 2	-	0,0059	14,07227
2	Жилой дом	Ул. Белорусская, 11а, кв. 1	-	0,0062	14,78781
3	Мастерские	Ул. Фрунзе, 11а	-	0,0057	12,21917
4	Школа №3	Ул. Фрунзе, 11а	-	0,1183	253,6014
5	Детский сад	Ул. Фрунзе, 11а	0,345	0,219	522,3436
		Итого:	0,345	0,3551	817,0242

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №4 «Ф-ка Пролетарий» по направлениям

Таблица 21

№ п/п	Потребитель	Адрес	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Годовая нагрузка на отопление, Гкал/год
1	Жилой дом	Ул. Ленина, 34	0,0483	115,2018
2	Жилой дом	Ул. Ленина, 32а	0,0941	224,4408
3	Жилой дом	Ул. Октябрьская, 21	0,0107	25,5209
4	Жилой дом	Ул. Октябрьская, 25	0,0739	176,2611
5	Жилой дом	Ул. Октябрьская, 27	0,0521	124,2653
6	Жилой дом	Ул. Ленина, 39	0,1747	416,6823
7	Жилой дом	Ул. Фрунзе, 20	0,1089	259,7407
8	Магазин	Ул. Октябрьская, 23	0,0071	16,93443
9	Жилой дом	Ул. Октябрьская, 23	0,0825	196,7733
		Итого:	0,6523	1555,821

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №5 «ЦРБ» по направлениям

Таблица 22

№ п/п	Потребитель	Адрес	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Годовая нагрузка на отопление, Гкал/год
1	Гараж	Ул. Ворошилова, 39	0,0425	71,4425
2	Гараж, склад	Ул. Ворошилова, 39	0,0258	43,3698
3	Лечебный корпус	Ул. Ворошилова, 39	0,255	608,2083
4	Пищеблок	Ул. Ворошилова, 39	0,0107	22,93774
5	Прачечная	Ул. Ворошилова, 39	0,0239	49,6164
		Итого:	0,3579	795,5747

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №6 «Баня»
по направлениям

Таблица 23

№ п/п	Потребитель	Адрес	Часовая нагрузка по ГВС, Гкал/час	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Годовая нагрузка на отопление, Гкал/год
1	Помещение	Ул. Мглинская, 1а	-	0,0101	22,92608
2	ДОП.ОФИС № 5586/033	Ул. Красная, 16	-	0,0371	84,21363
3	Музей г. Сураж	Ул. Ленина, 73	-	0,0367	83,30566
4	Помещение	Ул. Ленина, 60	-	0,0244	55,38578
5	Кинотеатр "Заря"	Ул. Ленина, 53	-	0,0513	102,8514
6	Баня	Ул. Мглинская, 1	0,1512	0,0293	77,16586
7	Гаражи	Ул. Мглинская, 12	-	0,0392	65,8952
8	Гаражи	Ул. Мглинская, 12	-	0,0377	63,3737
9	Прачечная	Ул. Мглинская, 1а	-	0,0126	26,1576
10	Склад-гараж	Ул. Мглинская, 12	-	0,0084	14,1204
11	Помещение	Ул. Мглинская, 1а	-	0,0045	10,21459
12	Помещение	Ул. Мглинская, 1а	-	0,0135	30,64377
13	Помещение	Ул. Мглинская, 1а	-	0,0011	2,4969
14	Администрация	Ул. Ленина, 64	-	0,0315	71,50214
15	Административное здание Сураж	Ул. Советская, 20	-	0,0841	190,8994
16	Гараж Сураж	Ул. Советская, 20	-	0,0161	27,0641
17	Здание Сураж	Ул. Ленина, 77	-	0,0528	119,8512
18	Спортзал Сураж	Ул. Советская, 20	-	0,0253	54,23597
19	ССП № 29	Ул. Ленина, 60	-	0,0086	19,52122
20	Административное здание	Ул. Ленина, 77	-	0,0059	13,39246
21	Здание	Ул. Ленина, 65	-	0,0383	86,93752
22	Магазин	Ул. Ленина, 77	-	0,0075	17,02432
23	Помещение	Ул. Ленина, 77	-	0,0034	7,717691
24	Кафе "Кристина"	Ул. Ленина, 56а	-	0,0075	17,02432
25	Магазин	Ул. Ленина, 60	-	0,0097	22,01812
26	Магазин "Мастер"	Ул. Ленина, 60	-	0,0052	11,80353
27	Аптека №27	Ул. Красная, 14а	-	0,0274	62,19551
28	Закусочная "Конкорд"	Ул. Ленина, 58а	-	0,0069	15,66237
29	Жилой дом	Ул. Ленина, 81а	-	0,0582	138,8146
30	Жилой дом	Ул. Мглинская, 21	-	0,0536	127,843
31	Жилой дом	Ул. Ленина, 61	-	0,0334	79,66336
32	Жилой дом	Ул. Ленина, 63	-	0,0411	98,02886
33	Жилой дом	Ул. Ленина, 69	-	0,0418	99,69845
34	Жилой дом	Ул. Красная, 12	0,0124	0,0445	106,1383
35	Жилой дом	Ул. Красная, 1	-	0,0481	114,7248

36	Жилой дом	Ул. Красная, 26	-	0,0205	48,89517
37	Жилой дом	Ул. Мглинская, 27	-	0,0047	11,21011
38	Жилой дом	Ул. Советская, 3	0,0238	0,0434	103,5147
39	Жилой дом	Ул. Красная, 4	0,0133	0,0489	116,6329
40	Жилой дом	Ул. Ворошилова, 15	-	0,0275	65,59109
41	Жилой дом	Ул. Советская, 9	-	0,115	274,29
42	Жилой дом	Ул. Советская, 5	0,0115	0,0321	76,56269
43	Жилой дом	Ул. Ленина, 75	-	0,0311	74,17756
44	Жилой дом	Ул. Ленина, 54	-	0,0228	54,38097
45	Административное здание	Ул. Мглинская, 17	-	0,0135	30,64377
46	Гараж	Ул. Мглинская, 17	-	0,014	23,534
47	Магазин	Ул. Ленина, 69	-	0,0066	14,9814
48	Магазин	Ул. Ленина, 75	-	0,0038	8,625655
49	Магазин	Ул. Ленина, 77	-	0,0043	9,760609
50	Аптечный пункт	Ул. Ленина, 69, 3	-	0,0031	7,036718
51	Гараж	Ул. Ленина, 81	-	0,0028	4,7068
52	Здание	Ул. Ленина, 81	-	0,0283	64,23843
53	Центр детского творчества	Ул. Ленина, 53	-	0,0448	101,6919
54	Читальный зал	Ул. Ленина, 61	-	0,0115	26,10395
55	Детская школа искусств	Ул. Красная, 3б	-	0,0268	60,83356
56	Гараж Сураж	Ул. Ленина, 79	-	0,015	25,215
57	Здание ОВО Сураж	Ул. Мглинская, 19	-	0,0196	44,49022
		Итого:	0,2122	1,4969	3387,629

Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной №7 ул.
Лесная по направлениям

Таблица 24

№ п/п	Потребитель	Адрес	Часовая нагрузка по отоплению, Гкал/час	Годовая нагрузка на отопление, Гкал/год
1	Администрация	Ул. Лесная, 3	0,1389	315,2904
2	Банно-прачечный комплекс	Ул. Лесная, 3	0,0162	42,66508
3	Гараж	Ул. Лесная, 3	0,0606	101,8686
4	Жилой корпус №1	Ул. Лесная, 3	0,0791	179,5498
5	Жилой корпус №2	Ул. Лесная, 3	0,0791	179,5498
6	Здание склада	Ул. Лесная, 3	0,0341	77,4039
7	Котельная	Ул. Лесная, 3	0,0288	57,74112
8	Общежития №3,4	Ул. Лесная, 3	0,151	360,1547
9	Помещение для свиданий	Ул. Лесная, 3	0,0268	60,83356
10	СИЗО	Ул. Лесная, 3	0,0137	31,09775
11	Жилой дом	Ул. Лесная, 7	0,0698	166,4821
12	Жилой дом	Ул. Лесная, 11	0,0842	200,828
13	Жилой дом	Ул. Лесная, 13	0,0756	180,3159
		Итого:	0,8579	1953,781

Учитывая, что Генеральным планом города Сураж не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Изменения производственных зон не планируется.

1.7. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения МО «Город Сураж»

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 МО «Город Сураж» к расчетному сроку – индивидуальное строительство. Согласно Генеральному плану выделены зоны под застройку:

- застройка по ул. Есенина, Глинная, Полевая, Слободская, Нахимова.
- формирование новых улиц – Грибанова; Мельникова, им. А. Ковалевского в районе Красной Слободы.

Площадь новой застройки составит 50,7 Га.

Так же площадка под индивидуальное строительство выделена по ул. Ленина (около центральной библиотеки), площадью 0,08 Га.

По данным генерального плана об объемах нового жилищного строительства к расчетному сроку (2028 г.) предполагается строительство 117,2 тыс. м² нового жилья и общественных зданий.

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:

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

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 м² общей площади (табличное значение);

$A = 117200$ м² – общая площадь жилых зданий.

$$Q_{\text{omax}} = 14796500, \text{Вт}$$

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

$$Q_{\text{om}} = Q_{\text{omax}} \frac{t_i - t_{\text{om}}}{t_i - t_o}, \text{Вт}$$

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

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

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

$$Q_{om} = 7173086, \text{Вт}$$

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

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

где m – число человек. В соответствии с генпланом к расчетному сроку:

- 11,4 тыс. чел.;

$a = 85$ – норма расхода воды на горячее водоснабжение при температуре 55 °С 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 °С, л/сут.;

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

$t_c = 5$ – температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период, °С.

$$Q_{hm} = 3646179, \text{Вт}$$

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

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

$$Q_{hmax} = 8750830, \text{Вт}$$

Переводной коэффициент Вт в Гкал/ч:

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

Поэтому для центрального массива существуют следующие расчетные показатели потребления тепловой энергии:

$Q_{omax} = 12,73$, Гкал/ч – Максимальное потребление на отопление жилых и общественных зданий;

$Q_{om} = 6,17$, Гкал/ч – Среднее потребление на отопление жилых и общественных зданий;

$Q_{hm} = 3,14$, Гкал/ч – Среднее потребление на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий;

$Q_{hmax} = 7,53$, Гкал/ч – Максимальное потребление на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий.

Теплоснабжение планируемой застройки предлагается осуществить от автономных источников.

1.8. Перспективное потребление тепловой энергии по источникам теплоснабжения.

Расчетные данные перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения МО «Город Сураж» приведены в таблицах № 25-31.

Учитывая прогноз развития жилищного строительства МО «Город Сураж» до 2028 года, а также процессов по снижению потребителями потребления тепловой энергии в таблице перспективы потребления тепловой энергии на 2013-2015 года остаются неизменными.

Таблица №25

Показатели	Показатели	Един. измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №1 «29 квартал»	Выработка	Гкал	7079	7079	7079	7079
	Собственные нужды	Гкал	164,2	164,2	164,2	164,2
	Потери	Гкал	1937,7	1937,7	1937,7	1937,7
	Полезный отпуск	Гкал	4977,1	4977,1	4977,1	4977,1

Таблица №26

Показатели	Показатели	Един. измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №2 «6 квартал»	Выработка	Гкал	16933,6	16933,6	16933,6	19663,6
	Собственные нужды	Гкал	392,9	392,9	392,9	767
	Потери	Гкал	3694,7	3694,7	3694,7	3694,7
	Полезный отпуск	Гкал	12797,4	12797,4	12797,4	15201,9

Таблица №27

Показатели	Показатели	Един. измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №3 «Дет/сад»	Выработка	Гкал	1336,9	1336,9	1336,9	1336,9
	Собственные нужды	Гкал	31	31	31	31
	Потери	Гкал	445,4	445,4	445,4	445,4
	Полезный отпуск	Гкал	860,6	860,6	860,6	860,6

Таблица №28

Показатели	Показатели	Един. измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий»	Выработка	Гкал	1598,5	1598,5	1598,5	1598,5
	Собственные нужды	Гкал	37,1	37,1	37,1	37,1
	Потери	Гкал	153,5	153,5	153,5	153,5
	Полезный отпуск	Гкал	1407,9	1407,9	1407,9	1407,9

Таблица №29

Показатели	Показатели	Един. измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №5 «ЦРБ»	Выработка	Гкал	1263,1	1263,1	1263,1	1263,1
	Собственные нужды	Гкал	29,3	29,3	29,3	29,3
	Потери	Гкал	48,8	48,8	48,8	48,8
	Полезный отпуск	Гкал	1185,1	1185,1	1185,1	1185,1

Таблица №30

Показатели	Показатели	Един. измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №6 «Баня»	Выработка	Гкал	5619,4	5619,4	5619,4	5619,4
	Собственные нужды	Гкал	130,4	130,4	130,4	130,4
	Потери	Гкал	2185,3	2185,3	2185,3	2185,3
	Полезный отпуск	Гкал	3303,8	3303,8	3303,8	3303,8

Таблица №31

Показатели	Показатели	Един. измерения	2012г	2013г	2014г	2015г
Котельная №7 ул. Лесная	Выработка	Гкал	1694,8	1694,8	1694,8	1694,8
	Собственные нужды	Гкал	39,3	39,3	39,3	39,3
	Потери	Гкал	405,5	405,5	405,5	405,5
	Полезный отпуск	Гкал	1250	1250	1250	1250

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.

2.2.1. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия подключения теплопотребляющих установок к системам теплоснабжения

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

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

1) закрытие, в связи с моральным и физическим устареванием источника теплоснабжения и передачей присоединенной тепловой нагрузки другим источникам;

2) реконструкция источника теплоснабжения с увеличением установленной тепловой мощности;

3) техническое перевооружение источника теплоснабжения, с установкой современного основного оборудования на существующую тепловую нагрузку;

4) объединение тепловой нагрузки нескольких источников теплоснабжения с установкой нового источника теплоснабжения;

5) строительство новых источников теплоснабжения, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

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

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе

теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Решение задачи о том, нужно или не нужно трансформировать зону действия источника тепловой энергии, является базовой задачей построения эффективных схем теплоснабжения. Критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Для упрощения расчетов зону действия централизованного теплоснабжения рассматриваемого источника тепловой энергии будем условно разбивать на несколько крупных зон нагрузок. Для каждой из этих зон рассчитаем усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки (L_i) по формуле:

$$L_i = \sum \frac{(Q_{зд} \cdot L_{зд})}{Q_i}$$

где i – номер зоны нагрузок;

$L_{зд}$ – расстояние по трассе (либо эквивалентное расстояние) от каждого здания зоны до источника тепловой энергии;

$Q_{зд}$ – присоединенная нагрузка здания;

Q_i – суммарная присоединенная нагрузка рассматриваемой зоны, $Q_i = \sum Q_{зд}$.

Присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии:

$$Q = \sum Q_i$$

Средний радиус теплоснабжения по системе определяется по формуле:

$$R_{ср} = \sum \frac{(Q_i \cdot L_i)}{Q}$$

Оптимальный радиус теплоснабжения определяется из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

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

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

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Использованы следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с максимальным радиусом теплоснабжения:

$$A = \frac{1050R^{0,48} \cdot B^{0,26} \cdot s}{\Pi^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta\tau^{0,38}}, \text{руб./Гкал/ч};$$

$$Z = \frac{\frac{\alpha}{3} + 30 \cdot 10^6 \varphi}{R^2 \cdot \Pi}, \text{руб./Гкал/ч},$$

где R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

B – среднее число абонентов на 1 км²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч.км²;

H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.;

Δτ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

a – постоянная часть удельной начальной стоимости котельной, руб./МВт;

φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

Осуществляя элементарное дифференцирование по R с нахождением его оптимального значения при равенстве нулю его первой производной, получаем аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения в следующем виде, км:

$$R_{\text{опт}} = \left(\frac{140}{s^{0,4}} \right) \cdot \varphi^{0,4} \cdot \left(\frac{1}{B^{0,1}} \right) \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi} \right)^{0,15}$$

Значение предельного радиуса действия тепловых сетей определяется из соотношения:

$$R_{\text{пред}} = \left[\frac{p - c}{1,2K} \right]^{2,5}$$

где R_{пред} – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, выработанного на котельной и в индивидуальных источниках абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал.км.

При этом переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C = \frac{800\mathcal{E}}{\Delta\tau} + \frac{0,35B^{0,5}}{П}$$

где \mathcal{E} – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВт.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал.км:

$$K = \frac{525B^{0,26}}{П^{0,62}\Delta\tau^{0,38}} \cdot \left(\frac{s \cdot a}{n_1} + \frac{0,6\xi}{10^3} \right) + \frac{12}{П}$$

где a – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты;

n_1 – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год;

ξ – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Последняя величина (переменная часть удельных эксплуатационных расходов) учитывает стоимость сети, стоимость тепловых потерь и переменную часть стоимости обслуживания.

Таблица №32

Котельная	Нагрузка, Гкал/ч	Теплоплотность района, Гкал/ч·км²	Средний радиус теплоснабжения, м	Максимальный радиус теплоснабжения, м	Предельный радиус теплоснабжения, м	Оптимальный радиус теплоснабжения, м
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	2,2122	16,63	199	349	288	162
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	8,6076	41	209	555	457	138
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	0,7001	28	105	155	241	154
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	0,6523	25	103	212	349	148
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	0,3579	13	162	192	274	174
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	1,7091	16,12	225	549	438	152
Котельная №7, ул. Лесная.	0,8579	16,5	177	262	426	163

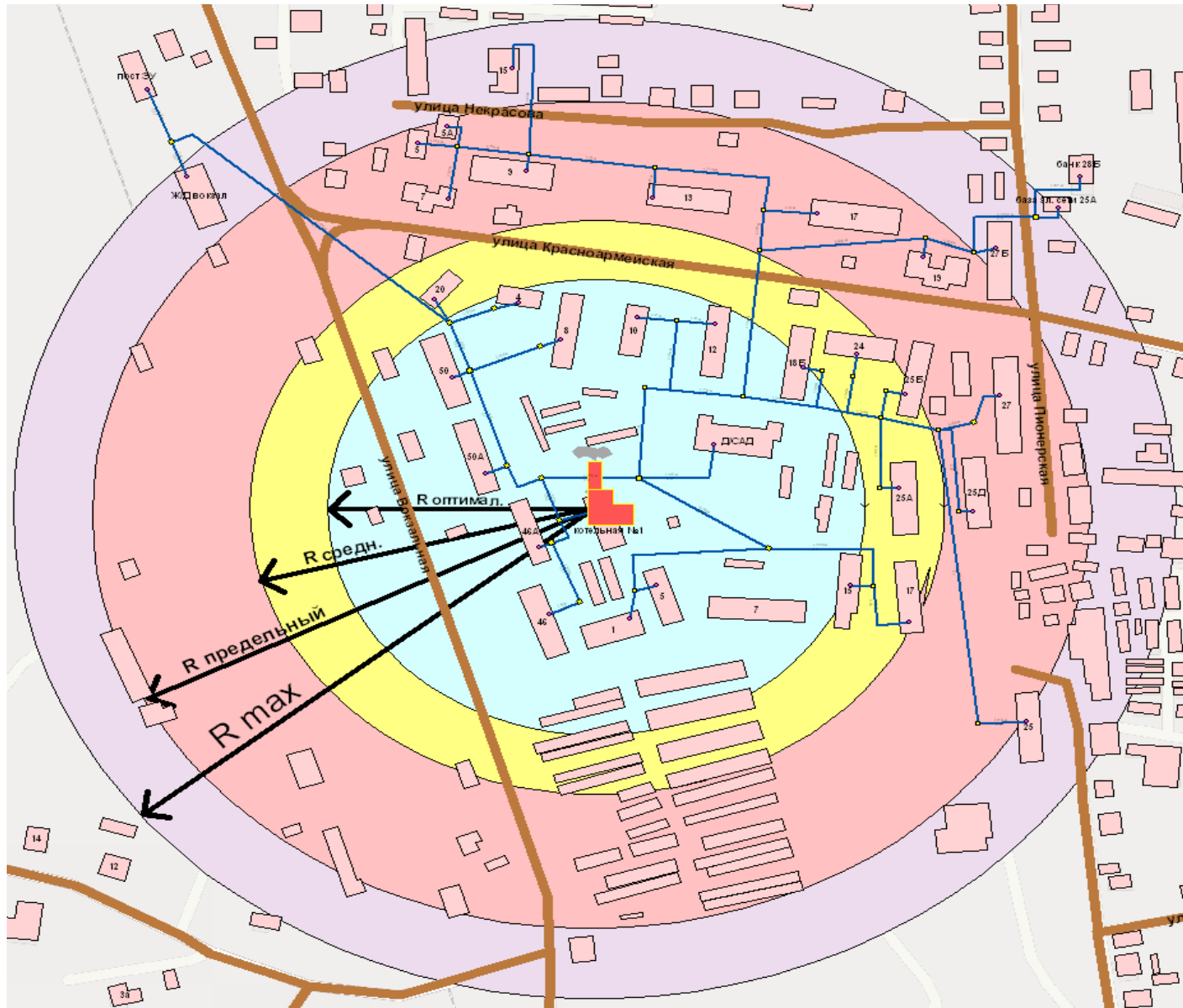


Рис. 12 Радиусы эффективного действия котельной №1 «29 квартал»

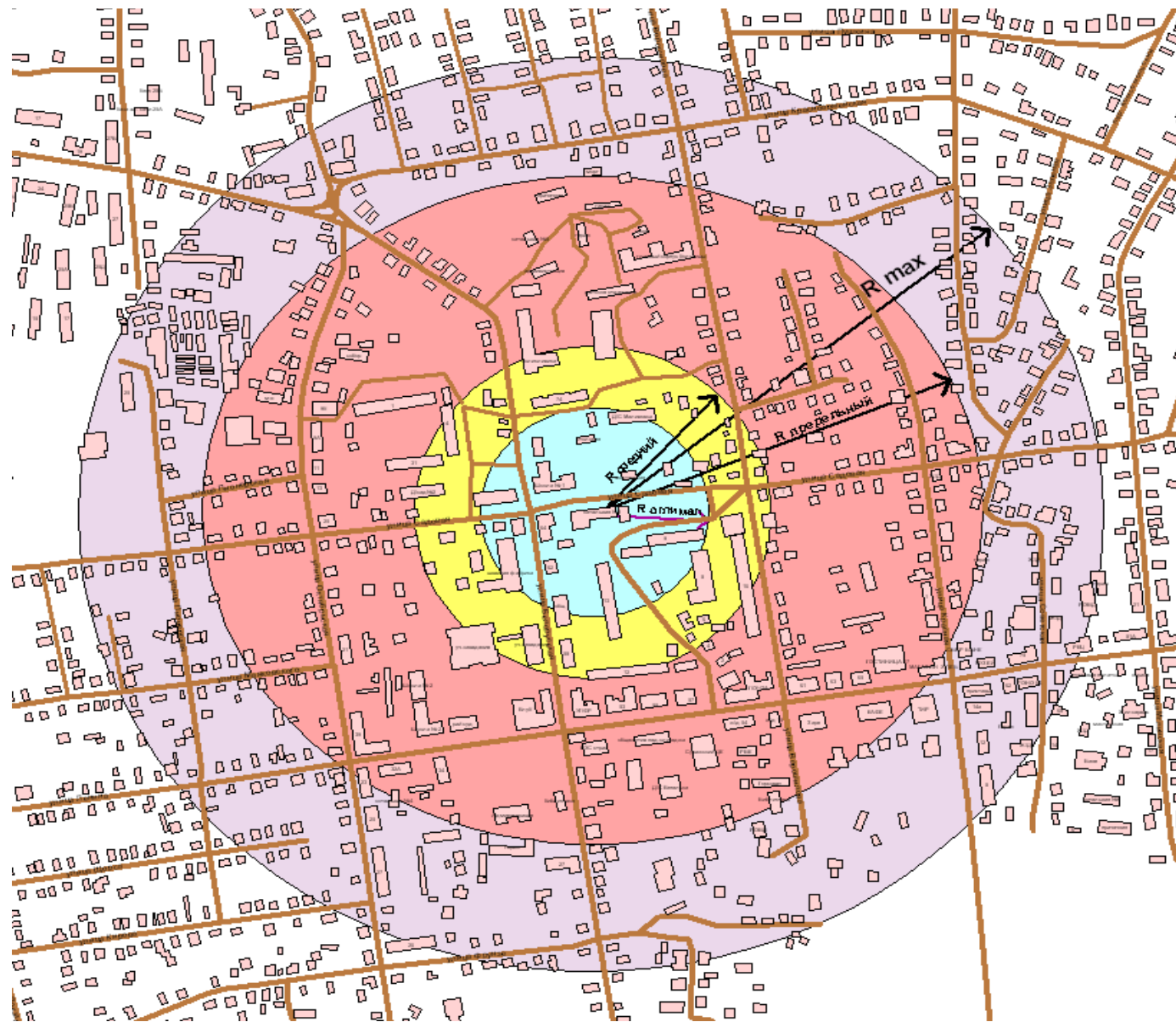


Рис. 13 Радиусы эффективного действия котельной №2 «6 квартал»

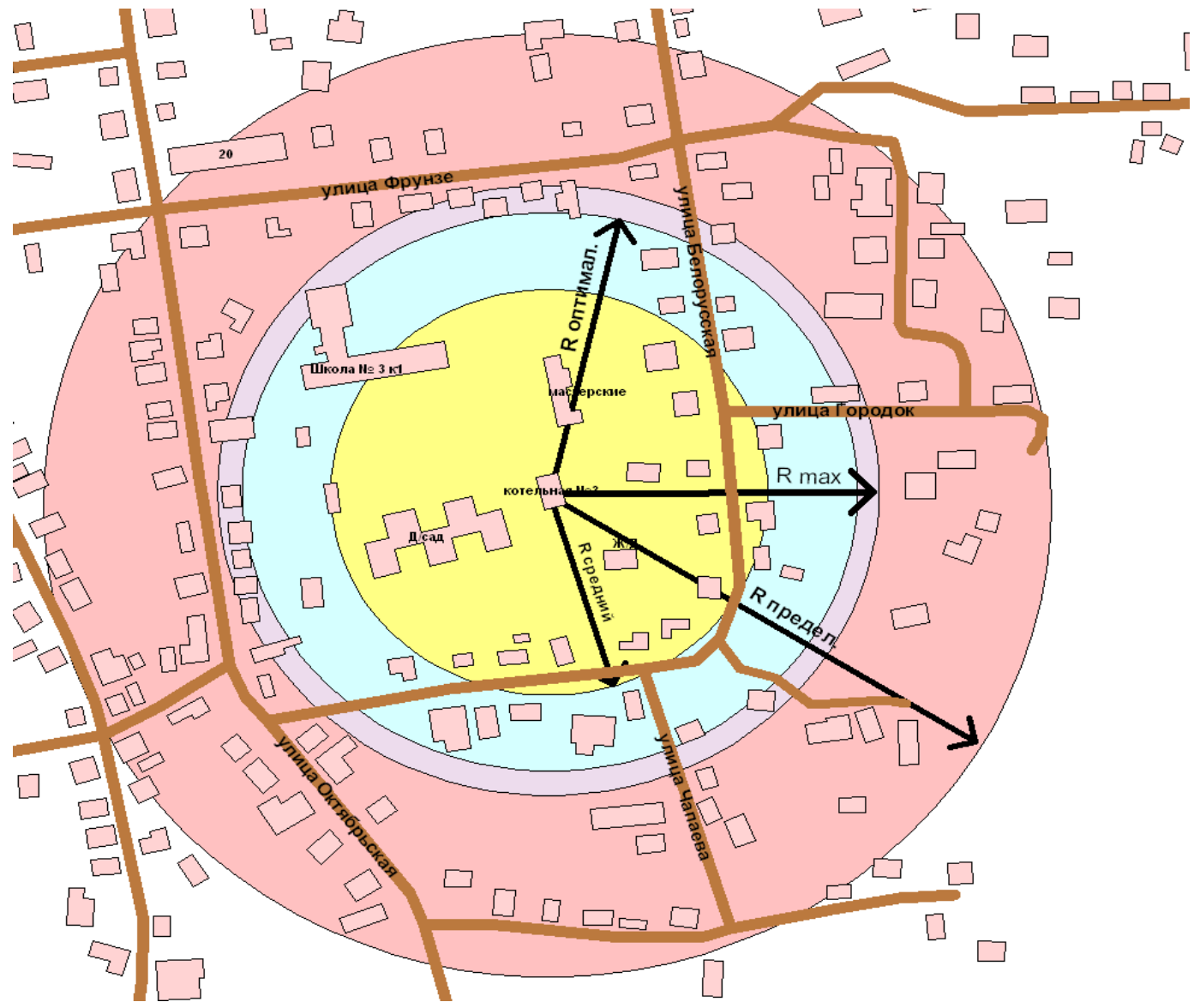


Рис. 14 Радиусы эффективного действия котельной №3 «Дет/сад»

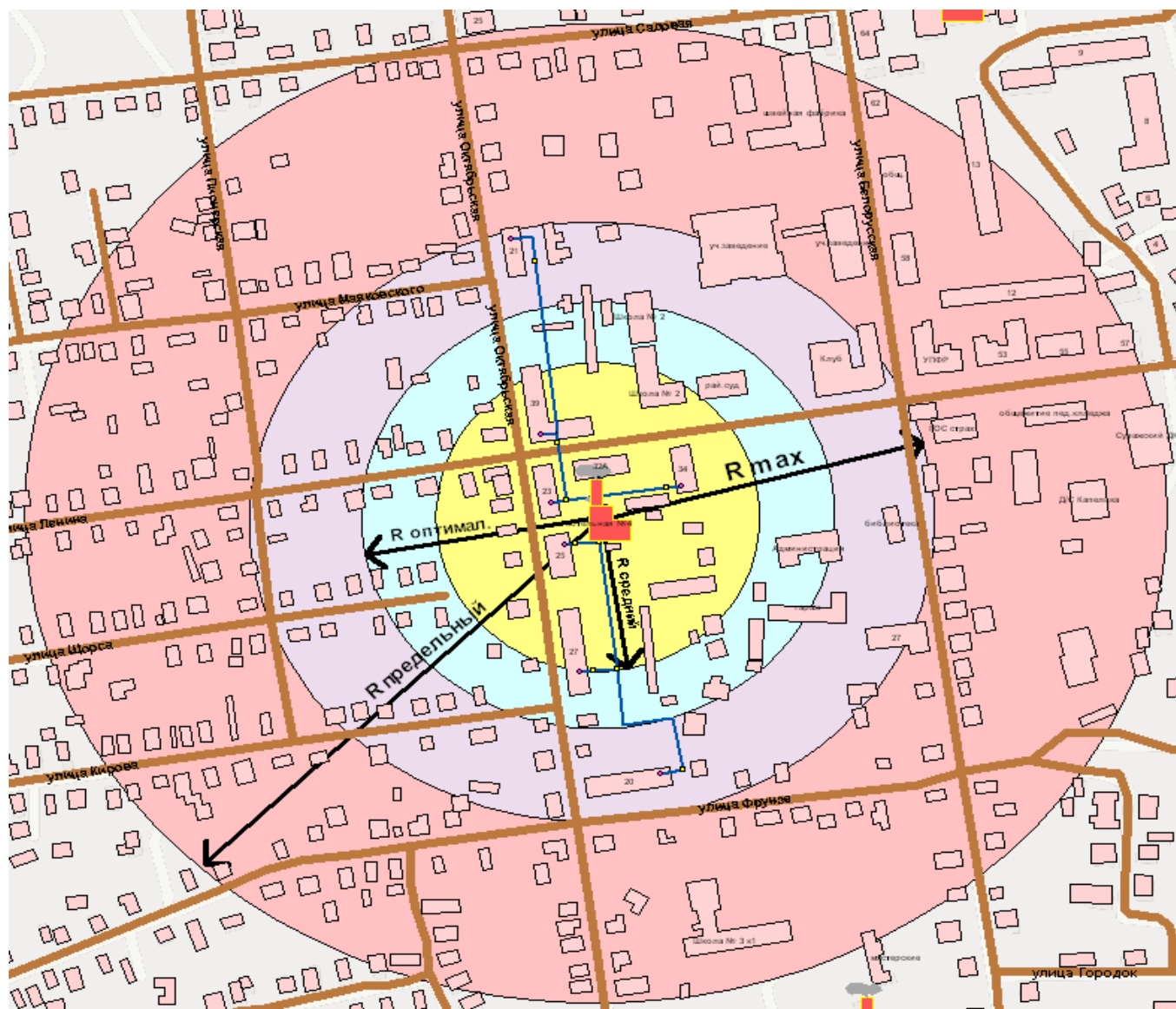


Рис. 15 Радиусы эффективного действия котельной №4 «Ф-ка Пролетарий»

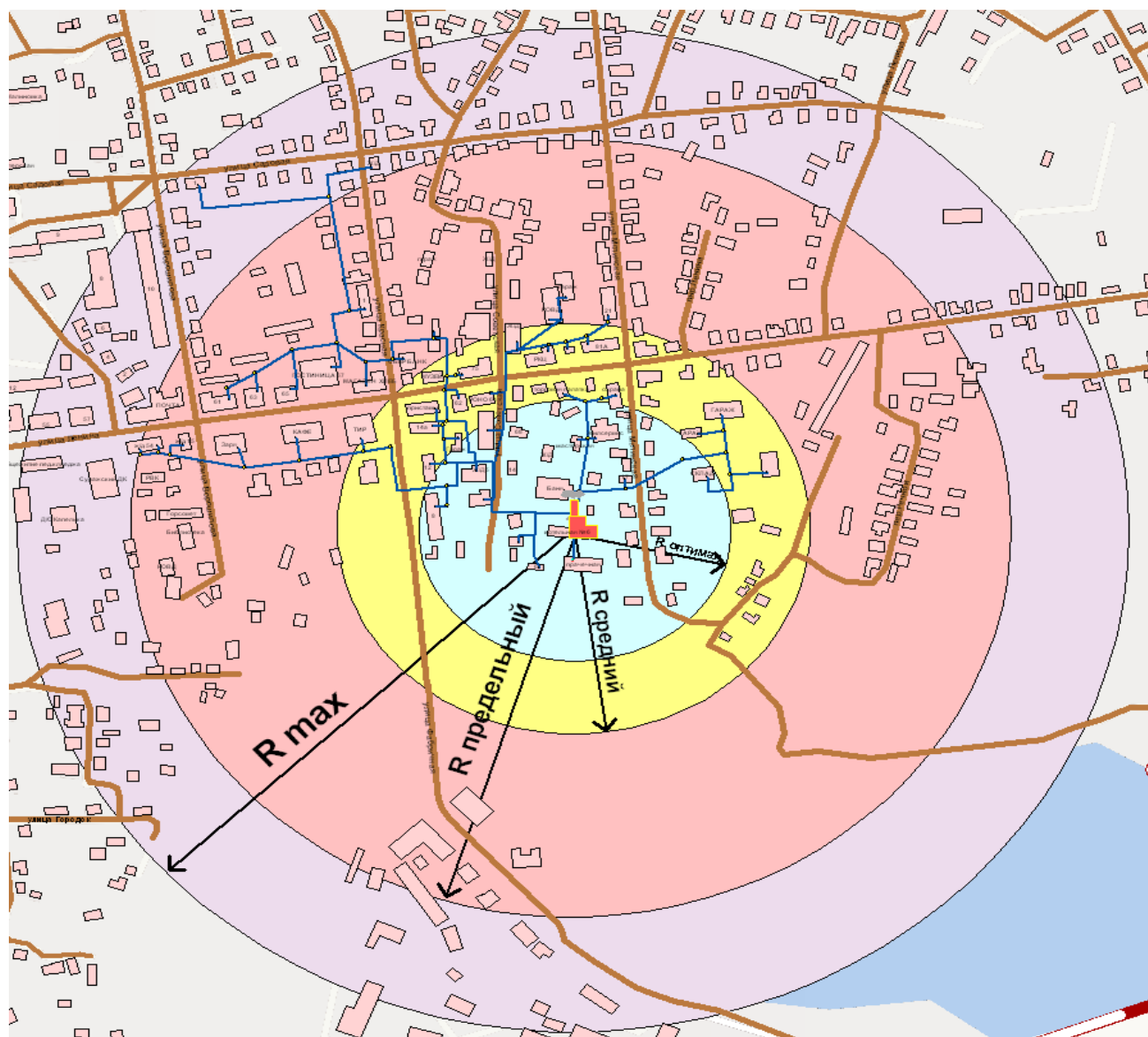


Рис. 17 Радиусы эффективного действия котельной №6 «Баня»

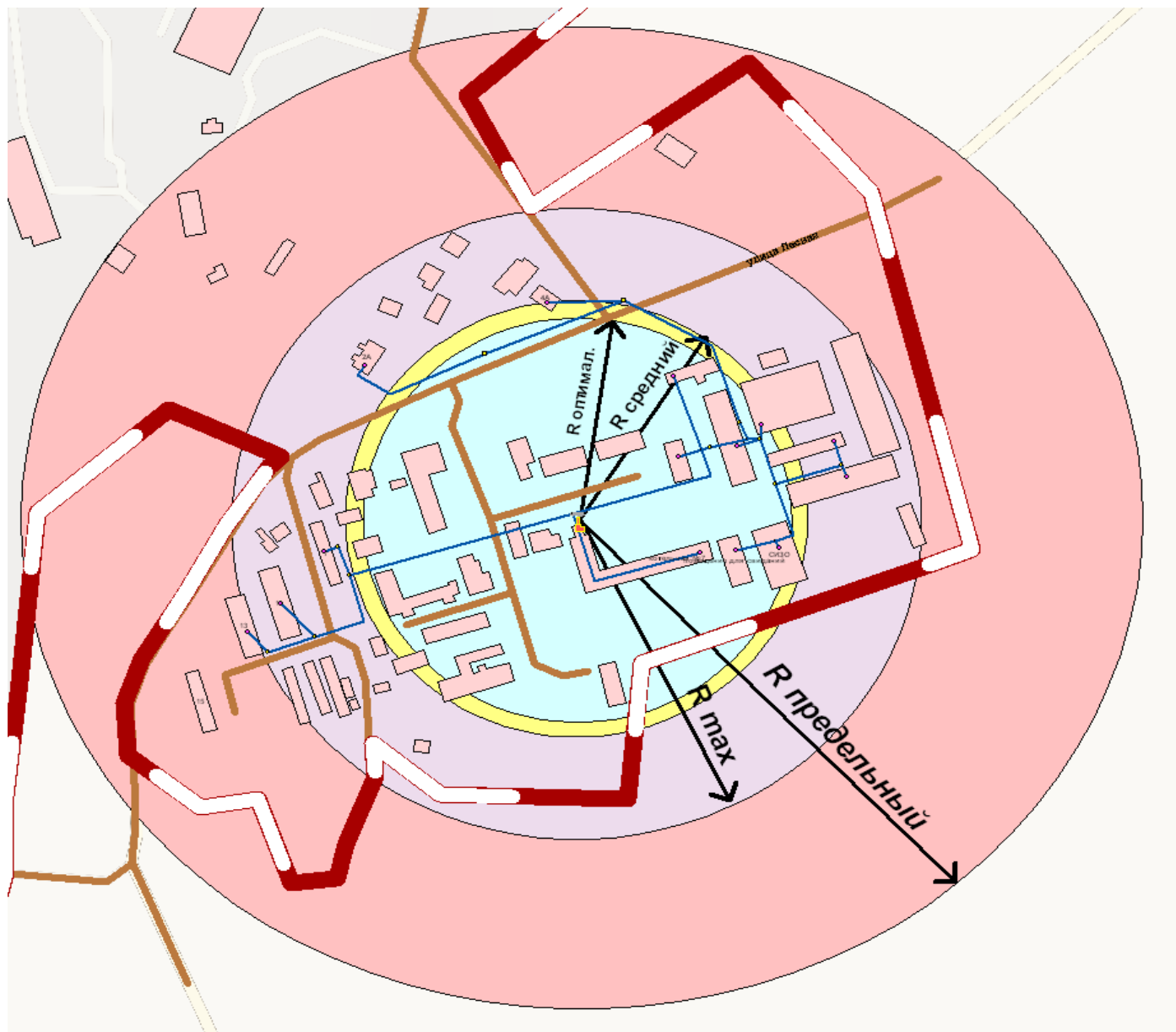


Рис. 18 Радиусы эффективного действия котельной №7 ул. Лесная

2.2.2. 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 МО «Город Сураж» за отопительный сезон при теплоснабжении от котельных МУП «Брянсккоммунэнерго».

Таблица 33

Система теплоснабжения	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	2,2122	-	-	2,2122
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	5,9872	-	2,6202	8,6076
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	0,3551	-	0,345	0,7001
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	0,6523	-	-	0,6523
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	0,3579	-	-	0,3579
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	1,4969	-	0,2122	1,7091
Котельная №7, ул. Лесная.	0,8579	-	-	0,8579

Основным потребителем тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения МО «Город Сураж» является население. На втором месте находится местный бюджет, далее идут прочие потребители.

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

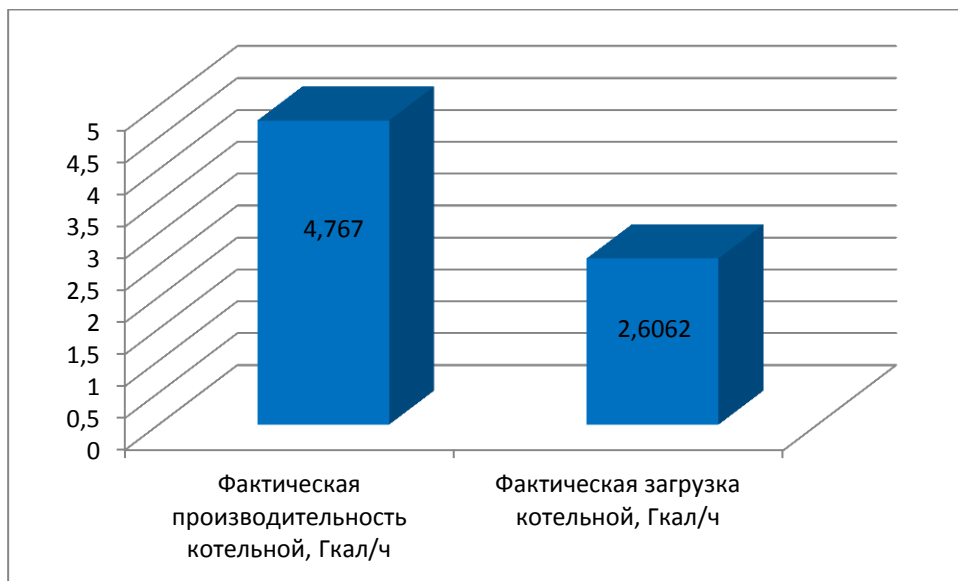


Рис. 19 Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №1 «29 квартал»

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

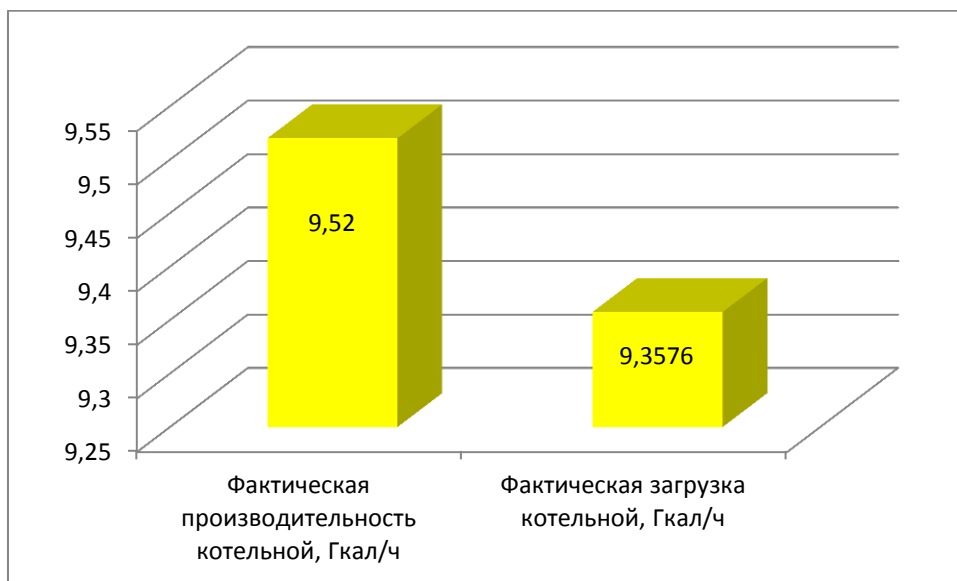


Рис. 20 Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №2 «6 квартал»

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

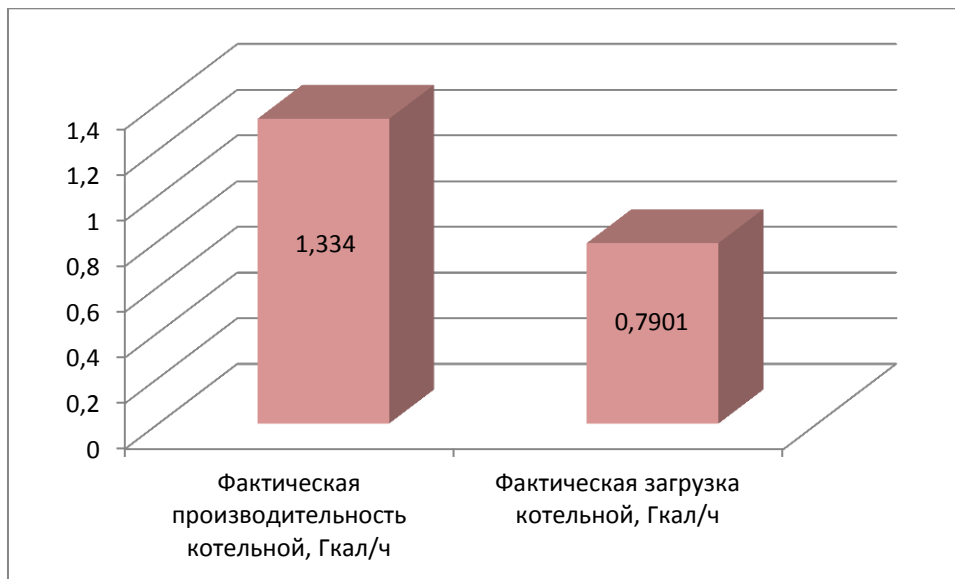


Рис. 21 Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №3 «Дет/сад»

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

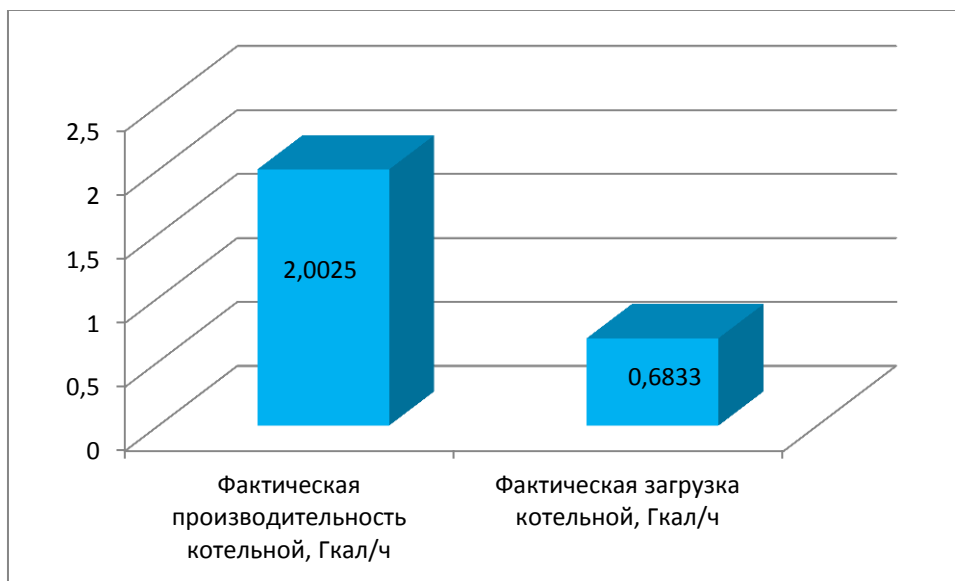


Рис. 22 Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №4 «Ф-ка Пролетарий»

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

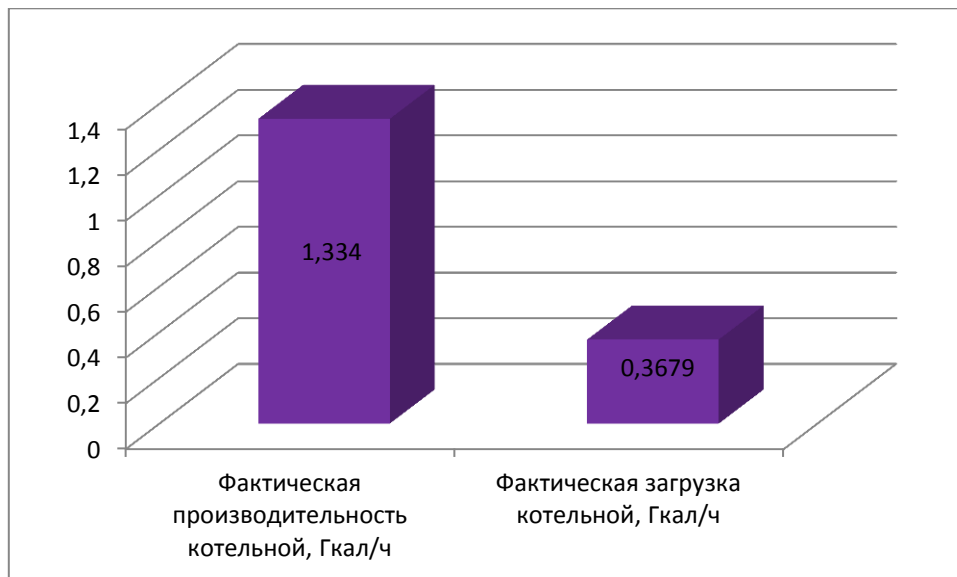


Рис. 23 Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №5 «ЦРБ»

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

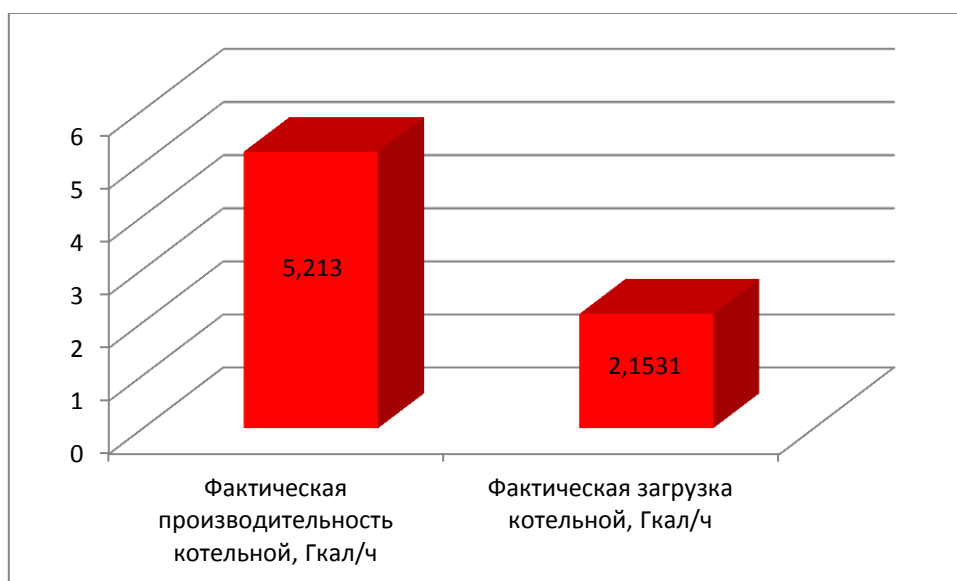


Рис. 24 Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №6 «Баня»

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

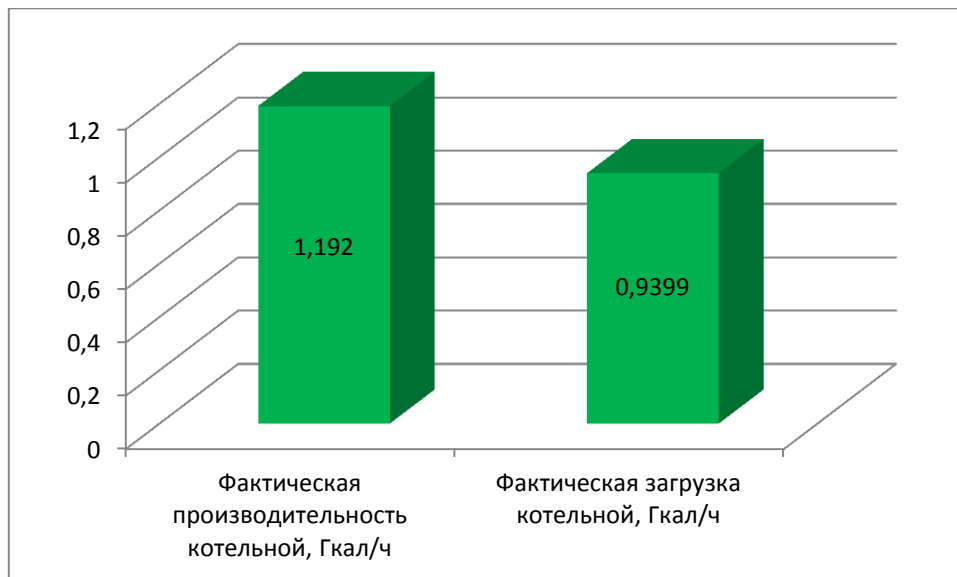


Рис. 25 Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной №7 ул. Лесная

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 МО «Город Сураж» осуществляет ГУП «Брянсккоммунэнерго».

**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 34

№ 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 «29 квартал», ул. Вокзальная;	4,8	4,8	0,033	4,767
2	Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	9,6	9,6	0,08	9,52
3	Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	1,34	1,34	0,006	1,334
4	Котельная №4 «Ф- ка Пролетарий», ул. Ленина;	2,01	2,01	0,0075	2,0025
5	Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	1,34	1,34	0,006	1,334
6	Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	5,24	5,24	0,027	5,213
7	Котельная №7, ул. Лесная.	1,2	1,2	0,008	1,192

Таблица 35

№ 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 «29 квартал», ул. Вокзальная;	4,767	2,2122	2,6062	+2,1608	45
2	Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	9,52	8,6076	9,3576	+0,1624	1,7
3	Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	1,334	0,7001	0,7901	+0,5439	41
4	Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	2,0025	0,6523	0,6833	+1,3192	66
5	Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	1,334	0,3579	0,3679	+0,9661	72
6	Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	5,213	1,7091	2,1531	+3,0599	59
7	Котельная №7, ул. Лесная.	1,192	0,8579	0,9399	0,2521	21

В настоящее время в МО «Город Сураж» наблюдается резерв мощности в части теплоснабжения жилого и общественного секторов.

Для повышения качества, надежности и доступности теплоснабжения на территории МО «Город Сураж» 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.

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. 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.

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 балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане МО «Город Сураж» не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

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

Таблица 36

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды (Гкал/ч)	
	существующие	перспективные
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	0,033	0,033
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	0,08	0,48
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	0,006	0,006
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	0,0075	0,0075
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	0,006	0,006
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	0,027	0,027
Котельная №7, ул. Лесная.	0,008	0,008

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

Таблица 37

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
		существующие	перспективные
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	4,8	4,767	4,767
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	9,6	9,52	9,52
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	1,34	1,334	1,334
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	2,01	2,0025	2,0025
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	1,34	1,334	1,334
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	5,24	5,213	5,213
Котельная №7, ул. Лесная.	1,2	1,192	1,192

Таблица 38

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче (Гкал)
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	1937,7
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	3694,7
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	445,4
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	153,5
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	48,8
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	2185,3
Котельная №7, ул. Лесная.	405,5

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Котельные ГУП «Брянсккоммунэнерго» оборудованы химводоочисткой (натрий – катионирование), на котельных производится реагентная обработка воды. В качестве исходной воды используется вода с артезианских скважин МУП «Суражский водоканал». Вода, идущая на подпитку водогрейных котлов обрабатывается на Na^+ - катионитовых фильтрах. В качестве катионита используется сульфоуголь. Для восстановления рабочей способности сульфоугля применяется 8-10% раствор поваренной соли. Во время работы фильтров происходит постепенный износ сульфоугля, 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.

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.

Теплоснабжение проектируемой индивидуальной жилой застройки коттеджного типа планируется от индивидуальных систем отопления (на природном газе и др. видах топлива), располагаемых в каждом проектируемом здании.

Для обеспечения потребностей в тепле предполагаемой общественно-деловой застройки, на территориях нового строительства, возможно размещение проектируемых блок модульных котельных, работающих на газовом топливе.

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

Таблица 39

№ 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.		2016-2028 гг.
Реконструкция существующей системы теплоснабжения									
1	Котельная №2 «6 квартал»: -установка нового котла КВа-3,15 для увеличения мощности котельной; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	1	5000	0	0	0	1000	4000	Увеличение степени надежности системы теплоснабжения
2	Котельная №1 «29 квартал» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	1	300	0	0	0	0	300	
3	Котельная №3 «Дет/сад» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	1	300	0	0	0	0	300	

4	<p>Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования</p>	1	300	0	0	0	0	300	
5	<p>Котельная №5 «ЦРБ» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования</p>	1	300	0	0	0	0	300	
6	<p>Котельная №6 «Баня» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования</p>	1	300	0	0	0	0	300	
7	<p>Котельная №7 ул. Лесная - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования</p>	1	200	0	0	0	0	300	

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

Таблица 40

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Цели реализации мероприятия
1.	Котельная №2 «6 квартал»: -установка нового котла КВа-3,15 для увеличения мощности котельной; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	Увеличение степени надежности системы теплоснабжения
2.	Котельная №1 «29 квартал» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	
3.	Котельная №3 «Дет/сад» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	
4.	Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	
5.	Котельная №5 «ЦРБ» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	
6.	Котельная №6 «Баня» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	
7.	Котельная №7 ул. Лесная - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	

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 МО «Город Сураж» 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 41

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки	Установленная Мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
Город Сураж						
1	Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	ТВГ-1,5	3	1970	4,8	2,2122
2	Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	ТВГ-1,5	6	1979	9,6	8,6076
3	Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	НР-18	2	1993	1,34	0,7001
4	Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	НР-18	3	1993	2,01	0,6523
5	Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	НР-18	2	1984	1,34	0,3579
6	Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	НР-18пар	2	1982	5,24	1,7091
		ТВГ-1,5	2			
		НР-18	1			
7	Котельная №7, ул. Лесная.	Десна-0,35Г	4	2003	1,2	0,8579

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. Так как температурный график теплоснабжающей организации не соответствует справочным данным, рекомендуем использовать температурный график для МО «Город Сураж» согласно нормативно-технической документации.

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

Таблица 42

$t_{н.в.}, ^\circ\text{C}$	$t_1, 95 ^\circ\text{C}$	$t_2, 70 ^\circ\text{C}$
+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

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

Таблица 43

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)
1	Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	4,8	4,8
2	Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	9,6	12,309
3	Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	1,34	1,34
4	Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	2,01	2,01
5	Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	1,34	1,34
6	Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	5,24	5,24
7	Котельная №7, ул. Лесная.	1,2	1,2

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).

Учитывая, что Генеральным планом МО «Город Сураж» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения района, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки 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 к зданию планируемой больницы:

- выполнить проект прокладки тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения от точки подключения до проектируемой больницы с устройством тепловой камеры у здания больницы и произвести работы.

- проектом предусмотреть замену трубопровода системы отопления от ТК-14 до ТК-15 с 2 d100 мм на 2d 159 мм.

- от здания поликлиники до проектируемого объекта проложить сеть отопления 2d 159 мм - 118 м.

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.

Учитывая, что Генеральным планом МО «Город Сураж» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения города, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

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

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

Таблица 44

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Протяженность	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1	Реконструкция теплосетей		П.м.	
1.1	Выполнить проект прокладки тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения от точки подключения до проектируемой больницы с устройством тепловой камеры у здания больницы и произвести работы. Проектом предусмотреть замену трубопровода системы отопления от ТК-14 до ТК-15 с 2 d100 мм на 2d 159 мм. От здания поликлиники до проектируемого объекта проложить сеть отопления 2d 159 мм - 118 м.	118	П.м.	-сокращение потерь теплоэнергии в сетях; - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - снижение уровня износа объектов; - повышение качества и надежности коммунальных услуг
1.2	Поэтапная перекладка тепловых сетей с использованием изоляции из современных материалов (пенополиуретана и др.)		П.м	
1.3	Ремонт т/сети ГВС ТК2 – ТК19 ул.Садовая 2фо108мм	60	П.м	
1.4	Ремонт т/сети отопления ТК2 – ТК19 ул. Садовая 2фо219 мм	60	П.м	
1.5	Ремонт т/трассы отопления ТК37 – ТК39 ул.Красноармейская 2фо108мм	99	П.м	
1.6	Ремонт т/сети отопления ТК43 – ТК43А к детской библиотеке 2фо 40 мм	47	П.м	
1.7	Замена т/сети отопления ТК13 – ТК25 ул.Красноармейская 2 фо159 мм	151	П.м	

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 45

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. м ³
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	Природный газ	8010	Нет	7079	174,6	1236,2	1071,2
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	Природный газ	8010	нет	16933,6	181,6	3075,9	2665,4
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	Природный газ	8010	Нет	1336,9	191,3	255,8	221,7
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	Природный газ	8010	Нет	1598,5	183,5	293,4	254,2
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	Природный газ	8010	Нет	1263,1	178,8	225,9	195,8
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	Природный газ	8010	Нет	5619,4	183,7	1032,3	894,5
Котельная №7, ул. Лесная.	Природный газ	8010	нет	1694,8	174,5	295,7	256,2

Так как на котельной №2 «6 квартал» планируется установка дополнительного котельного оборудования и подключение к тепловым сетям здания больницы, то расчетный расход природного газа составит 3095,1 тыс. м³.

Таблица 46

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах тыс. м ³	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	Природный газ	1071,2	нет	Не предусмотрен
Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	Природный газ	2665,4	нет	Не предусмотрен
Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	Природный газ	221,7	нет	Не предусмотрен
Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	Природный газ	254,2	нет	Не предусмотрен
Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	Природный газ	195,8	нет	Не предусмотрен
Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	Природный газ	894,5	нет	Не предусмотрен
Котельная №7, ул. Лесная.	Природный газ	256,2	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 до 2028 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры МО «Город Сураж».

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

Таблица 47

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения работ	Стоимость выполнения работ, тыс. руб
1	Котельная №2 «6 квартал»: -установка нового котла КВа-3,15 для увеличения мощности котельной; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	2015-2016	5000
2	Котельная №1 «29 квартал» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	2016-2028	300
3	Котельная №3 «Дет/сад» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	2016-2028	300
4	Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	2016-2028	300
5	Котельная №5 «ЦРБ» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену	2016-2028	300

	устаревшего энергетического оборудования		
6	Котельная №6 «Баня» -использовать современные горелки с высоким КПД и хорошими экологическими свойствами; - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	2016-2028	300
7	Котельная №7 ул. Лесная - своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования	2016-2028	200
8	Провести гидравлическую наладку системы отопления от котельных ГУП «Брянскомунэнерго» к потребителям	2014	200
9	Выполнить проект прокладки тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения от точки подключения до проектируемой больницы с устройством тепловой камеры у здания больницы и произвести работы. Проектом предусмотреть замену трубопровода системы отопления от ТК-14 до ТК-15 с 2 d100 мм на 2d 159 мм. От здания поликлиники до проектируемого объекта проложить сеть отопления 2d 159 мм - 118 м.	2014	45715
10	Поэтапная перекладка тепловых сетей с использованием изоляции из современных материалов (пенополиуретана и др.)		
11	Ремонт т/сети ГВС ТК2 – ТК19 ул.Садовая 2фо108мм – 60 пог. м.	2014	
12	Ремонт т/сети отопления ТК2 – ТК19 ул. Садовая 2фо219 мм - 60 пог.м.	2014	
13	Ремонт т/трассы отопления ТК37 – ТК39 ул.Красноармейская 2фо108мм - 99 пог.м.	2014	
14	Ремонт т/сети отопления ТК43 – ТК43А к детской библиотеке 2фо 40 мм – 47 пог.м.	2014	
15	Замена т/сети отопления ТК13 – ТК25 ул.Красноармейская 2 фо159 мм – 151 пог.м	2014	
16	Запланировать перевод многоквартирных жилых домов на использование индивидуальных источников тепловой энергии, кроме жилых домов: ул. 1 Микрорайон 9, ул. 1 Микрорайон 12, ул. 1 Микрорайон 13, ул. Белорусская 74, ул. Красная 12, ул.	2014-2028	-

	<p>Советская 3, ул. Советская 5, ул. Красная 4, ул. Красноармейская 19 (согласно постановлению администрации города Суража №72 от 4.04.2012 года)</p> <p>Перевод многоквартирных жилых домов осуществлять в порядке, установленном постановлением администрации города Сураж №72 от 4.04. 2012 года</p>		
--	---	--	--

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 МО «Город Сураж» (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 ГУП «Брянсккоммунэнерго» 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 МО «Город Сураж» 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. ГУП «Брянсккоммунэнерго» 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 МО «Город Сураж» ГУП «Брянсккоммунэнерго».

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 48

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
1	Котельная №1 «29 квартал», ул. Вокзальная;	4,8	2,2122
2	Котельная №2 «6 квартал», ул. Садовая;	9,6	8,6076
3	Котельная №3 «Дет/сад», ул. Белорусская;	1,34	0,7001
4	Котельная №4 «Ф-ка Пролетарий», ул. Ленина;	2,01	0,6523
5	Котельная №5 «ЦРБ», ул. Ворошилова;	1,34	0,3579
6	Котельная №6 «Баня», ул. Советская;	5,24	1,7091
7	Котельная №7, ул. Лесная.	1,2	0,8579

Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям.

На момент разработки настоящей Схемы теплоснабжения выявлена информация о бесхозных объектах теплоснабжения. Перечень бесхозных сетей представлен в таблице №

Таблица

№ п/п		Котельная	Длина т/сетей в 2-х трубном исчислении, м		Диаметр труб, мм		Вид прокладки теплотрассы	Адрес
			отопл	ГВС	отоп	ГВС		
Город Сураж								
1	40	г.Сураж №5(ЦРБ)	40		45		подземная	котельная №5 - прачечная
2	96	г.Сураж №5(ЦРБ)		96		57	подземная	ТК1 - прачечная
3	59	г.Сураж №5(ЦРБ)	59		159		подземная	котельная №5 - ТК-1
4	19	г.Сураж №5(ЦРБ)	19		45		подземная	ТК1 - администрация
5	76	г.Сураж №5(ЦРБ)	38	38	159	89	подземная	ТК1 - ТК2
6	35	г.Сураж №5(ЦРБ)		35		25	подземная	ТК2 - ТК3
7	24	г.Сураж №5(ЦРБ)	12	12	89	57	подземная	ТК3 - пищеблок
8	38	г.Сураж №5(ЦРБ)	38		108		подземная	ТК3 - ТК4
9	10	г.Сураж №5(ЦРБ)	10		57		подземная	ТК4 - главный корпус
10	10	г.Сураж №5(ЦРБ)	10		108		подземная	ТК4 - главный корпус
11	76	г.Сураж №5(ЦРБ)	38	38	159	89	подземная	ТК2 - ТК7
12	62	г.Сураж №5(ЦРБ)	31	31	108	45	подземная	ТК7 - гараж, склад
13	17	г.Сураж №5(ЦРБ)		17		45	подземная	ТК7 - ТК4
14	42	г.Сураж №5(ЦРБ)	42		108		подземная	ТК2 - ТК5
15	22	г.Сураж №5(ЦРБ)	22		108		подземная	ТК5 - ТК3
16	15	г.Сураж №5(ЦРБ)	15		57		подземная	ТК5 - гараж
17	38	г.Сураж №5(ЦРБ)	38		108		подземная	ТК5 - ТК6
18	37	г.Сураж №5(ЦРБ)	37		25		подземная	ТК6 - морг
19	3	г.Сураж №5(ЦРБ)	3		25		подземная	ТК6 - гараж
20	31	г.Сураж №7	31		125		подземная	поворот 1 -

								ТК1
21	25	г.Сураж №7	25		89		подземная	ТК1 - ТК2
22	55	г.Сураж №7	55		76		подземная	ТК2 - ТК3
23	25	г.Сураж №7	25		57		подземная	ТК3 - ж.д. ул.Лесная,13
24	30	г.Сураж №7	30		57		подземная	ТК2 - ж.д. ул.Лесная,11
25	20	г.Сураж №7	20		76		подземная	ТК1 - ТК4
26	4	г.Сураж №7	4		57		подземная	ТК4 - ж.д. ул.Лесная,7
27	55	г.Сураж №7	55		89		подземная	ТК5 - забор УФСИН
28	60	г.Сураж №7	60		57		подземная	ТК5 - ж.д. ул.Лесная,4а
29	50	г.Сураж №7	50		89		подземная	ТК5 - ТК6
30	65	г.Сураж №7	65		57		подземная	ТК6 - ж.д. ул.Лесная,2а
Итого:			872	267				

Организацией, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, является ГУП «Брянсккоммунэнерго».

**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

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

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Гарганчуку
(фамилия, имя, отчество)
Владимиру Павловичу

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 (подразделение, 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

Удостоверение является государственным документом
о краткосрочном повышении квалификации

Город Москва год 2013

Регистрационный номер 15062

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



АНО ДПО «Институт повышения квалификации государственных и муниципальных служащих»

УДОСТОВЕРЕНИЕ

**О КРАТКОСРОЧНОМ
ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

Удостоверение
является документом
о краткосрочном повышении квалификации

0208/001

Регистрационный номер

Настоящее удостоверение выдано Симутиной
(фамилия, имя, отчество)

Марии 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
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
объектов капитального строительства"

в объеме 72 часа

(количество часов)



2013

Город Москва

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 0501/009

Настоящее удостоверение выдано **Симутинной**
(фамилия, имя, отчество)
Марии 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 «Проведение энергетических обследований
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
с целью повышения энергетической
эффективности и энергосбережения»



в объеме _____ (количество часов)

(Handwritten signature)

(директор)

Секретарь

Город **Москва** год **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
(наименование учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

"Национальный исследовательский университет "МЭИ"
по программе "Основы разработки схем теллоснабжения
(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

Регистрационный номер 15089

Удостоверение является государственным документом
о краткосрочном повышении квалификации