

Оглавление

1	Функциональная структура теплоснабжения.	5
1.1	Общая характеристика города Костромы.	5
1.2	Зоны действия производственных котельных.	7
1.3	Зоны действия индивидуального теплоснабжения.	10
2	Источники тепловой энергии.	25
2.1	Структура основного оборудования.	25
2.2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.	97
2.3	Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.	147
2.4	Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.	148
2.5	Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.	149
2.6	Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии).	187
2.7	Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.	191
2.8	Среднегодовая загрузка оборудования.	336
2.9	Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.	338
2.10	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.	340
2.11	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.	340
3	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.	341
3.1	Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.	341
3.2	Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.	399
3.3	Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.	443
3.4	Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.	444

3.5	Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	445
3.6	Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.	450
3.7	Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.	451
3.8	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет. ..	744
3.9	Статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.	749
3.10	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	750
3.11	Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей. ...	756
3.12	Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.	759
3.13	Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.	762
3.14	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.	788
3.15	Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.	788
3.16	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.	790
3.17	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.	793
3.18	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.	794
3.19	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.	799
3.20	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	800
4	Зоны действия источников тепловой энергии	807
5	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	889
5.1	Значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.	889
5.2	Случаи применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.	898

5.3	Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.	898
5.4	Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.	900
5.5	Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.	902
6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.	904
6.1	Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.	904
6.2	Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.	954
6.3	Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю.	957
6.4	Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения.	957
6.5	Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.	959
7	Балансы теплоносителя.	964
	Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, а также в аварийных режимах систем теплоснабжения города Костромы.	964
8	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.	986
8.1	Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.	986
8.2	Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.	991
8.3	Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.	993
8.4	Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.	993
9	Надежность теплоснабжения города Костромы.	994
9.1	Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.	994
9.2	Анализ аварийных отключений потребителей.	997

9.3	Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.	997
10	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций города Костромы.	1002
11	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения г.Костромы.	1093
11.1	Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.	1093
11.2	Структура цен (тарифов) теплоснабжающих организаций г.Костромы.	1096
11.3	Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.	1104
11.4	Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.	1105
12	Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Костромы.	1107
12.1	Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.	1107
12.2	Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения города Костромы.	1110
12.3	Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.	1112
12.4	Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.	1112
12.5	Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.	1113

1 Функциональная структура теплоснабжения.

1.1 Общая характеристика города Костромы.

Город Кострома – один из старейших русских городов, административный, культурный и промышленный центр Костромской области. Расположен в 330 км к северо-востоку от города Москвы на берегах реки Волги. Общая площадь земель в городской черте – 144,5 кв.км. Численность постоянного населения – 273,5 тыс.человек.

Климат умеренно континентальный, велико смягчающее влияние Атлантического океана. Среднегодовая температура — +4,2 С°, среднегодовая скорость ветра — 3,1 м/с, среднегодовая влажность воздуха — 79 %.

Климатические условия г. Костромы характеризуются следующими температурами воздуха, принятыми по СНиП 23-01-99:

средняя за год	- плюс 3,1 °С
абсолютная минимальная	- минус 46 °С
абсолютная максимальная	- плюс 37 °С
средняя за отопительный период	- минус 3,9 °С
средняя наиболее холодной пятидневки	- минус 31 °С
средняя наиболее холодного месяца	- минус 6,5 °С

Продолжительность отопительного периода составляет 222 суток.

Административное деление на районы город не имеет.

Основная капитальная жилая и общественная застройки сосредоточены в городской черте г. Костромы.

Город Кострома — старинный центр текстильной промышленности (главным образом, льняной). Наиболее известны, льнокомбинат имени И. Д. Зворыкина, Большая Костромская льняная мануфактура, фабрика «Ременная тесьма».

Машиностроение представлено заводами: Мотордеталь, Судомеханическим, вентиляционно-отопительного и энергосберегающего оборудования «Концерн Медведь», калориферным, текстильного машиностроения, экскаваторным, красильно-отделочного оборудования, по производству торгового холодильного оборудования Brandford и другими.

Развиты деревообрабатывающая промышленность (фанерный комбинат «Фанплит», мебельная фабрика «Костромамебель», мебельная фабрика «Такос»), полимерная промышленность (завод «Ремстройпласт»), полиграфическая промышленность (ГУ ИПП «Кострома»), пищевая промышленность, пищевой комбинат «Меренга», производство бутилированной воды «Святой источник», хлебокомбинаты, молочные комбинаты,

пекарни и другие, производство стройматериалов (силикатный завод, завод кровельных материалов) и товаров народного потребления (завод «Кварц», предприятие «ФЭСТ» и другие.

В городе Кострома действует целый ряд предприятий по изготовлению ювелирных изделий: Костромской ювелирный завод, а также ювелирные предприятия «Альтмастер», «Алькор», «Топаз», «Эгрет», «Дельта».

Город Кострома связан с городами Ярославль, Иваново и Владимир, автодорогой федерального значения А 113. Через город проходит строящаяся федеральная автодорога «Санкт-Петербург — Екатеринбург» (через Вологду — Киров — Пермь). Значительная нагрузка транзитных и городских транспортных потоков приходится на единственный автопешеходный мост через Волгу, расположенный вблизи городского центра.

Перспективный план развития Костромы предусматривает строительство объездной дороги и второго автомобильного моста ниже по течению вне городской черты.

В Костроме имеется речной порт, но регулярное пассажирское сообщение носит ограниченный характер: движение скоростных судов прекращено в конце 1990-х годов, местные перевозки осуществляются теплоходом типа «Москва».

В летний период порт ежедневно принимает по несколько круизных теплоходов.

Аэропорт Сокеркино обслуживает небольшое количество рейсов местного значения, также с апреля 2009 года возобновлено авиасообщение с Москвой, а с 2010 года — с Юрьевцем, Анапой и Санкт-Петербургом.

В 1887 году к Костроме была подведена железная дорога со стороны Ярославля. Станция Кострома, построенная на правом берегу Волги, не имела мостового сообщения с центральной левобережной частью города. В 1932 году было закончено строительство железнодорожного моста и станции Кострома-Новая с вокзалом в стиле конструктивизма.

Затраты на энергетические ресурсы составляют существенную часть затрат городского бюджета, населения и хозяйствующих субъектов города. В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование недопустимо. Перечисленными выше обстоятельствами объясняется высокая значимость проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности для города Костромы.

Перспективы дальнейшего развития ведущих отраслей промышленности г. Костромы из-за сложившейся ситуации в стране не ясны, что делает невозможным прогнозирование теплопотребления промышленности города.

1.2 Зоны действия производственных котельных.

Теплоснабжение объектов жилой и социальной сферы на территории города Костромы осуществляют семь энергоснабжающих организаций: специализированные организации - Главное управление ОАО «ТГК-2» по Костромской области (далее ОАО ГУ «ТГК-2») и ООО «Костромская теплоэнергетическая компания» (далее ООО «КТЭК»); предприятия - ОАО «Мотордеталь», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Костромской комбикормовый комбинат», ООО «Аграф-энергосервис», КЭЧ Костромского района.

Теплоснабжение города Костромы обеспечивается как от централизованных источников – Костромских ТЭЦ, так и от локальных муниципальных и немunicipальных котельных.

Система теплоснабжения г. Костромы развивалась по пути обеспечения теплом потребителей от крупных централизованных теплоисточников теплоэлектростанций (ТЭЦ), районных и квартальных котельных, а в районах, где невозможно и нецелесообразно подавать тепло от централизованных теплоисточников, строились автономные теплоисточники.

Сложившаяся в городе Костроме схема теплоснабжения включает в себя целый комплекс сооружений, котельного и вспомогательного оборудования, наружных инженерных коммуникаций:

1. 56 источников теплоснабжения, суммарная установленная мощность которых составляет 1985,3 Гкал/час;
2. 259 ед. котельного оборудования;
3. 410,7 км тепловых сетей из них:
 - 88,3 км – магистральные сети,
 - 322,4 км – внутриквартальные сети;
4. 54 центральных тепловых пунктов (ЦТП);
5. 390 индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) в жилых домах.

Магистральные тепловые сети систем централизованного теплоснабжения находятся в собственности ОАО «ТГК-2» (85 км) и ОАО «Мотордеталь» (3,3 км). Внутриквартальные сети и ЦТП обслуживаются ООО «КТЭК» и ПУ №1 «Кострома-Теплосервис». Границы раздела эксплуатационной ответственности проходят по тепловым камерам магистральных тепловых сетей с установленными в них отключающими устройствами. Костромские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, Районная Котельная №1,

а также 37 квартальных котельных расположены в наиболее крупной, левобережной части города. Районная Котельная №2 и 15 квартальных котельных расположены в правобережной части города. На балансе ГУ ОАО «ТГК-2» находятся магистральные водяные тепловые сети протяжённостью 85 км в двухтрубном исчислении, муниципальные внутриквартальные тепловые сети в количестве 231,4 км обслуживаются специализированными организациями ООО «Костромская ТЭК» и ОАО «ТГК-2» согласно договорам аренды с МУП г.Костромы «Городские сети». Порядка 20 км тепловых сетей находятся в собственности организаций, участвующих в поставке населению коммунальных ресурсов.

Все теплоисточники, расположенные на территории города Костромы работают на природном газе. В качестве резервного топлива на котельной ОАО «Мотордеталь» используется мазут, на теплоисточниках ОАО «ТГК-2» используется мазут и торф. Резервное топливо приобретается указанными теплоснабжающими организациями самостоятельно в рамках заключенных двухсторонних договоров.

В дальнейшем принято деление системы теплоснабжения города на:

- зону централизованного теплоснабжения, включающую основные теплоисточники,
- зоны действия индивидуального теплоснабжения.

На план-схеме города Костромы (электронная модель) зоны централизованного теплоснабжения отображены желтым цветом. Зоны действия индивидуального теплоснабжения отображены коричневым цветом. Индивидуальное теплоснабжение в основном представлено частной застройкой. Розовым цветом отображены различные промышленные площадки.

Схема теплоснабжения г. Костромы



1.3 Зоны действия индивидуального теплоснабжения.

В России все большую популярность получает автономное и индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении. При этом если речь идет о многоквартирном жилом доме или крупном здании административного либо коммерческого назначения, то чаще используется термин автономное отопление. Если же разговор о небольшом частном доме или квартире, то более уместным кажется термин индивидуальное отопление.

Основные преимущества подобных систем – большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит не более нескольких часов. В случае с индивидуальным отоплением от получаса до часа, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

На 2012 год, в городе Кострома насчитывается 20 405 потребителей имеющих индивидуальное отопление в квартирах или частных жилых домах. Кроме того, в городе имеются автономные источники тепловой энергии, их перечень приведен в таблице (Таблица 1.3.1).

Таблица 1.3.1

№	Площадка оборудования	Адрес
1	котельная цеха №2	Костромская область, г. Кострома, ул. Поселковая, д. 33
2	котельная цеха №1, ул. 1 Мая, 17	Костромская область, г. Кострома, ул. 1 Мая, д. 17
3	котельная, производственный цех	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ярославская, д. 43
4	котельная	г. Кострома, п. Высоково, ул. Индустриальная, д. 50/2
5	котельная, технологическое оборудование	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 61
6	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 27
7	цех по производству мороженого	Костромская область, г. Кострома, ул. Деминская, д. 4
8	цех производства керамзита	Костромская область, г. Кострома, ул. Солониовская, д. 10-а
9	цех товарной продукции: кузнечный и термический участки	Костромская область, г. Кострома, ул. Локомотивная, д. 1
10	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Локомотивная, д. 5
11	помещение цеха жестяницких работ	Костромская область, г. Кострома, ул. Локомотивная, д. 8
12	основной корпус	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 106
13	Зуботехническая лаборатория №2	Костромская область, г. Кострома, ул. Лавровская, д. 6
14	Зуботехническая лаборатория №1	Костромская область, г. Кострома, ул. Лавровская, д. 6
15	котельные ЦЗМ, ИТР, ОГ, адм. здания	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Сутырина, д. 6
16	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Нижняя Дебря, д. 90
17	административное здание и гараж	Костромская область, г. Кострома, проезд Пантусовский 1-й, д. 19а
18	котельные в производственных помещениях №1 и №2	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 112

19	мастерская	Костромская область, г. Кострома, ул. Карьерная, д. 26а
20	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Северной Правды, д. 22
21	квартира	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 97, кв. 43
22	СТО автомобилей "Комета"	Костромская область, г. Кострома, ул. Поселковая, д. 35
23	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 33
24	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Энгельса, д. 24-2
25	58 кв. ж/д (кв. 11, 13, 15, 19, 20, 22, 33, 37, 41, 43, 50, 54, 55)	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 94-96
26	61 кв. ж/д (кв. 11, 17, 18, 21, 40)	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 94а
27	58 кв. ж/д (кв. 10, 11, 18-20, 25, 28, 29, 35, 37, 42, 45, 49, 51, 55, 56, 58)	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 96а
28	цех №2	Костромская область, г. Кострома, ул. Коммунаров, д. 63,
29	офис	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Речной, д. 64/1
30	офис автостоянки	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Профсоюзная, д. 14-а
31	магазин	Костромская область, г. Кострома, проезд Коминтерна 3-й, д. 1а,
32	столовая	Костромская область, г. Кострома, ул. Вокзальная, д. 1
33	топочная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Озерная, д. 67
34	аптека	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 121
35	аптека №79	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 84
36	домик-музей	Костромская область, г. Кострома, ул. Спасокукоцкого, д. 29/62
37	диспетчерский пункт	Костромская область, г. Кострома, ул. Центральная, д. 4
38	тяговая подстанция №10	Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 7а
39	ветеринарная аптека	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 114
40	лесопильный участок	Костромская область, г. Кострома, ул. Дровяная, д. 49
41	механическая мастерская	Костромская область, г. Кострома, ул. Дровяная, д. 49
42	гараж	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Дровяная, д. 49
43	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Дровяная, д. 49
44	зуботехническая лаборатория	Костромская область, г. Кострома, ул. Осыпная, д. 1
45	зуботехническая лаборатория ОГБУЗ КОСП	Костромская область, г. Кострома, ул. Скворцова, д. 10А
46	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 26,
47	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Космонавтов, д. 17/33
48	котельная магазина	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 19
49	офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 86
50	детский сад №96	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 16
51	детский сад №98	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Дружбы, д. 27
52	отопительная котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Водяная, д. 24
53	офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Пятницкая, д. 49
54	мебельный цех	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская, д. 12
55	мебельный цех (резервный котёл)	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 12
56	пекарня	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 22-а
57	котельная швейного ателье	Костромская область, г. Кострома, ул. Чайковского, д. 9 б
58	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 19/51
59	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Космонавтов, д. 14
60	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Береговая, д. 43

61	магазин	Костромская область, г. Кострома, проезд Кирпичный, д. 4-а
62	котельная магазина	Костромская область, г. Кострома, ул. Восточная, д. 2
63	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 30а
64	котельная части	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Овражная, д. 8
65	церковь	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Волгарей, д. 4
66	аптека	Костромская область, г. Кострома, Черноречье мкр., д. 29
67	химическая лаборатория	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 73
68	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Калиновская, д. 8-а
69	административное и торговое здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Чайковского, д. 9
70	лаборатория контроля лекарств	Костромская область, г. Кострома, ш. Кинешемское, д. 6-а
71	кафе "Охотничье"	Костромская область, г. Кострома, ул. Калиновская, д. 55
72	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Профсоюзная, д. 11-а
73	котельная технического здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 19-в
74	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Козуева, д. 69
75	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Боевая, д. 44
76	ресторан "Берендеевка"	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 150, лит.В
77	здание Димитровского суда	Костромская область, г. Кострома, пер. Инженерный, д. 1а
78	котельная цеха ламинирования ДСП	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Щербины Петра, д. 25
79	комплекс промышленных и административных зданий	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 73
80	производственное здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, Петровского б-р, д. 9
81	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 144
82	топочная мечети	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 118-в
83	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Кузнецкая, д. 20-а
84	котельная административного здания	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Кузнецкая, д. 22, (Здание на платной автостоянке)
85	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Красная Байдарка, д. 2
86	библиотека-филиал №2	Костромская область, г. Кострома, проезд Глазковский, д. 5
87	художественная школа, корп. "А"	Костромская область, г. Кострома, ул. Городская, д. 25,
88	художественная школа, корп. "Б"	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 25,
89	детский сад №19	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Верхне-Селищенская, д. 33
90	кафе "Филин"	Костромская область, г. Кострома, ул. Войкова, д. 10,
91	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Солоницкая, д. 3
92	автозаправочная станция	Костромская область, г. Кострома, ул. Галицкая, д. 148
93	котельная и технологическое оборудование	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Запрудня, д. 1
94	база подготовки производства	Костромская область, г. Кострома, ул. Горная, д. 27-а
95	кафе	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 157 лит. М
96	котельная кафе и гостиницы	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 157 лит. О
97	котельная в административно-производственном здании	Костромская область, г. Кострома, ул. Городская, д. 1
98	производственные помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Городская, д. 1
99	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Щербины Петра, д. 23
100	офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 37
101	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Эскаваторщиков, д. 26,

		пом.1
102	административно-бытовое здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 112
103	административное здание и проходная	Костромская область, г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 114
104	котельная административного здания №25 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
105	котельная административного здания №26 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
106	многоквартирный жилой дом №16 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
107	многоквартирный жилой дом №17 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
108	многоквартирный жилой дом №18 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
109	многоквартирный жилой дом №19 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
110	многоквартирный жилой дом №20 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
111	многоквартирный жилой дом №21 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
112	котельная административного здания №23 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
113	котельная административного здания №24 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 11
114	адм. здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 128
115	офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Горная, д. 27-а
116	котельные производственных цехов	Костромская область, г. Кострома, ул. Заречная, д. 17
117	котельная развлекательного центра	Костромская область, г. Кострома, ул. Ткачей, д. 5, лит.А
118	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Лынная, д. 7-а
119	котельная и технологическое оборудование	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Московская, д. 51
120	котельная административного здания центра подготовки юных футболистов	Костромская область, г. Кострома, мкр Давыдовский-3., д. 19
121	котельная и генераторная блока №1	Костромская область, г. Кострома, п. Высоково,
122	Дезинфекционная станция	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Дровяная, д. 1-а
123	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ткачей, д. 5б
124	топочная производственного помещения	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 160
125	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Сусанина Ивана, д. 50
126	котельная административного здания	Костромская область, Костромской район, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 18-а
127	пристроенная котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Кузнецкая, д. 20
128	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 37
129	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Щербины Петра, д. 7-а
130	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 144а
131	котельная административно-складского здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 112
132	отделение связи №4 г. Кострома	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пер. Покровского, д. 22
133	топочная административно-бытового здания	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Катушечная, д. 9б
134	офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 105,
135	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Локомотивная, д. 26
136	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Зеленая, д. 3а
137	котельная магазина	Костромская область, г. Кострома, ул. Китицынская, д. 6
138	административное здание (павильон №13)	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 157, пав.№13
139	главный корпус и сварочно-заготовительный цех	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Щербины Петра, д. 9
140	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 22

142	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Островского, д. 49/18
143	нежилое помещение №3	Костромская область, г. Кострома, ул. Эскаваторщиков, д. 26
144	административное здание, офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 105,
145	офис	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 40/39, (подъезд №1)
146	офис	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 40/39, подъезд №2
147	топочная автомастерской	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 128
148	служба передержки, гостиница для животных	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 50
149	торгово-технический центр "Озон"	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 3-б
150	торговый центр	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Индустриальная, д. 9-а
151	топочная ДК "Селище"	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, проезд Библиотечный, д. 17
152	котельная автомойки	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 120
153	офис	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Сенная, д. 24-б
154	котельная здания оздоровительного центра	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 157, лит.З
155	котельная сауны	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 157, лит.К
156	топочная цеха по ремонту вентиляторов	Костромская область, г. Кострома, ул. Деминская, 5-и и И1
157	котельная и технологическое оборудование	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ивановская, д. 3
158	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 118
159	квартиры (№№ 17, 18, 83, 84) в жилом доме	Костромская область, г. Кострома, ул. 8 Марта, д. 60, кв. 17, 18, 83, 84
160	магазин	Костромская область, г. Кострома, проезд Давыдовский 6-й, д. 31
161	БКК "Лакомка" котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 61/39,
162	печ полиграфической продукции и газетный корпус	Костромская область, г. Кострома, ул. Самоковская, д. 10
163	стоматологический кабинет, ООО "Новая Стоматология	Костромская область, г. Кострома, ул. Титова, д. 3
164	административное здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Вокзальная, д. 9
165	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Калиновская, д. 3
166	Административное здание, топочная № 2	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84
167	Административное здание, топочная № 1	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84
168	административное здание, лаборатория	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 23
169	административное здание, вирусология	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 23
170	административное здание, администрация	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 23
171	офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Гагарина, д. 2-В
172	котельная кафе	Костромская область, г. Кострома, ул. Пушкина, д. 12/94
173	котельная торгового центра	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 8
174	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Заречная, д. 15
175	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 25/18
176	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Северной Правды, д. 41/21
177	котельная нежилого помещения №36	Костромская область, г. Кострома, ул. Островского, д. 2
178	торговая площадь	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 1
179	музей льна и бересты	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Терешковой, д. 38
180	котельная № 1	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 140
181	котельная №2	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул.

		Галичская, д. 140
182	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Горная, д. 17
183	гостиница	Костромская область, г. Кострома, ул. Нижняя Дебря, д. 104
184	оздоровительный центр	Костромская область, г. Кострома, пер. Инженерный, д. 18
185	салон красоты	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Магистральная, д. 57-б
186	административное здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Долматова, д. 21/30
187	административное здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 42/1
188	пиццерия	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 119
189	офис	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 31
190	офис	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 32, кв. 9
191	офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Долматова, д. 15
192	спортивный зал	Костромская область, г. Кострома, п. Волжский, 7-й кв-л, д. 7
193	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Калиновская, д. 36
194	котельная офисного помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Эскаваторщиков, д. 26
195	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Профсоюзная, д. 3, лит.А
196	косметический салон "Есфирь"	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 30
197	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84
198	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 61
199	парикмахерская	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 48-1 парикмахерская "Лилия"
200	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84
201	Котельная бизнес центра	Костромская область, г. Кострома, ул. Смоленская, д. 32
202	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 33
203	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 120
204	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Князева, д. 7, кв. 3
205	котельная офисного помещения	Костромская область, г. Кострома, мкр Давыдовский-1., д. 22, помещ.121
206	цех стерилизации шприцев, проходная	Костромская область, г. Кострома, ул. Магистральная, д. 59
207	нежилое строение	Костромская область, г. Кострома, ул. Береговая, д. 28
208	котельная магазина	Костромская область, г. Кострома, ул. Сенная, д. 22/22
209	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, п. Высоково, ,
210	шашлычная "Заря Востока"	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская,
211	кондитерский цех №1	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 124
212	кондитерский цех №2	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 124
213	кафе-закусочная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Магистральная, д. 30
214	кафе	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Нижне-Набережная, д. 66
215	котельная торгового центра	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, Черноречье мкр., д. 17
216	нежилое здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Титова, д. 2-а
217	котельная гаражного комплекса	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 109
218	Офисное помещение	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Титова, д. 13
219	Магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Сутырина, д. 6
220	нежилое помещение	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Войкова, д. 12

221	Коллегия адвокатов "Адвокатская контора Рябикова"	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 9-а
222	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Бульварная, д. 7/2
223	магазин - кафе	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Мичуринцев, д. 16 нежилое помещение №25
224	офисные помещения	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 31/42 литер Б
225	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 32
226	Техноторговый центр	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 19
227	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 80
228	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 22/20
229	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Горная, д. 20-а
230	жилой дом	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Горная, д. 20-а
231	котельная административного здания	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Чайковского, д. 19-а
232	производственные цеха	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Щербины Петра, д. 7
233	станция диагностики и автомойка	Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 45а
234	10-и квартирный жилой дом (кв. № 1)	Костромская область, г. Кострома, ул. Студенческая, д. 45
235	10-и квартирный жилой дом (кв. 1-3, 6, 7, 9)	Костромская область, г. Кострома, ул. Студенческая, д. 47
236	котельная гаражного бокса	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 43-а
237	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Деминская, д. 5 (нежилое помещение №5)
238	котельная помещения кафе-бара	Костромская область, г. Кострома, ул. Рабочая 5-я, д. 14
239	швейная мастерская	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 6
240	магазин	Костромская область, г. Кострома, мкр Давыдовский-2, д. 67-а
241	офисное помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 38
242	автономная котельная ТЦ "Авокадо"	Костромская область, г. Кострома, мкр Давыдовский-3., д. 32а
243	офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Гагарина, д. 2-б
244	гараж, административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Ярославская, д. 26
245	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 51
246	котельная диспетчерского пункта АЗК №1 с магазином и автомойкой	Костромская область, г. Кострома, ул. Магистральная, д. 8
247	автозаправочная станция	Костромская область, г. Кострома, ул. Октябрьская, д. 54
248	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 44-а
249	многоквартирный жилой дом (кв. 1-54)	Костромская область, г. Кострома, ул. Хвойная, д. 40
250	многоквартирный жилой дом(кв.1а,1б,2-4,5а,5б,6-8,9а,9б,10-48)	Костромская область, г. Кострома, ул. Хвойная, д. 42
251	многоквартирный жилой дом (кв. 1-11, 13-31 33-36)	Костромская область, г. Кострома, ул. Богатырская, д. 30
252	многоквартирный жилой дом (кв.1, 2, 4, 5, 7-24, 26-30, 33, 34, 36-38, 40)	Костромская область, г. Кострома, ул. Богатырская, д. 32
253	многоквартирный жилой дом (кв. №№ 1, 3-4, 7-14, 16-17, 21-27, 33-37, 39-42)	Костромская область, г. Кострома, ул. Богатырская, д. 34
254	многоквартирный жилой дом (кв. 7, 8, 14, 16)	Костромская область, г. Кострома, ул. Жужелинская, д. 31
255	многоквартирный жилой дом (кв.1, 3, 7, 8, 10-12, 15, 17-19, 27-29, 35, 36, 40,)	Костромская область, г. Кострома, ул. Жужелинская, д. 33
256	многоквартирный жилой дом (кв.2, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 23, 24, 26, 30, 32, 36, 38-41)	Костромская область, г. Кострома, ул. Жужелинская, д. 35
257	магазин	г. Кострома, ул. Советская, д. 38
258	нежилое строение	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт

		Речной, д. 108
259	кафе "Якорь"	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Лермонтова, д. 3
260	производственное здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 110 (лит. Ж)
261	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, проезд Давыдовский 5-й, д. 21
262	салон природного камня	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 103-в нежилое помещение №2
263	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Красная Слобода, д. 29
264	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Полевая, д. 97
265	офисное помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Смирнова Юрия, д. 73, кв. 40
266	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Космонавтов, д. 72
267	оздоровительный центр	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Катушечная, д. 68А
268	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84
269	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 78
270	кафе-бар "Колхети"	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 114
271	физкультурно-оздоровительный центр	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Дачная, д. 48
272	котельная и технологические линии	Костромская область, г. Кострома, ул. Мелиоративная, д. 6
273	котельная и технологическое оборудование	Костромская область, г. Кострома, пер. Инженерный, д. 3
274	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 35А
275	котельная административного здания	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 120
276	производственный цех и офис	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 7
277	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 29, кв. 21
278	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 59
279	производственный цех и офис	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 7
280	основной производственный корпус	Костромская область, г. Кострома, ул. Мелиоративная, д. 3
281	котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Мелиоративная, д. 3
282	цех мясных полуфабрикатов	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Заречная, д. 15
283	кафе - закусочная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, Юбилейный мкр., у дома №15
284	Ювелирная мастерская	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Льянная, д. 7-д
285	автоуниверсам	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 8
286	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 7
287	котельная административного здания и технических помещений	Костромская область, г. Кострома, ул. Самоковская, (карьер в районе полиграфкомбината)
288	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Широкая, д. 3/2
289	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Михалевская, д. 5а
290	нежилое помещение	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 13
291	котельная склада хозяйственных товаров	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 124, лит.А
292	котельная склада №32-а с магазином	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 124, лит.А
293	автономная котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 28
294	котельная автомойки	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Заволжская,

295	котельная рекламной мастерской	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Островского, д. 44/7
296	торгово-выставочный зал	Костромская область, г. Кострома, ул. Терешковой, д. 8, помещение 140
297	магазин	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Полянская, д. 1/54
298	встроенная котельная	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 46
299	встроенная котельная АЗС	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Профсоюзная, д. 9-а
300	административное здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 13
301	котельная здания склада	Костромская область, г. Кострома, ул. Островского, д. 44/7, лит.Ж
302	котельная магазина	Костромская область, г. Кострома, ул. Островского, д. 44/7, лит.Л
303	котельная административно-хозяйственного здания	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Смирнова Юрия, д. 18
304	котельная нежилого помещения	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Островского, д. 44/7 нежилое помещение №2
305	офис	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 3, кв. 1
306	котельная производственных и складских помещений	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 28
307	котельная, произв. цеха, котельная гостиницы	Костромская область, г. Кострома, ул. Вокзальная, д. 50, 54
308	Административное здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. 1 Мая, д. 24-А
309	котельная административного здания	г. Кострома, ул. Чайковского, д. 17
310	котельная кафе	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ярославская, д. 2-в
311	многокв. ж/д, 1 оч.: 4п. (кв.140, 155), 3 оч.: 1п. (кв.1-36), 2п. (кв.37-80)	Костромская область, г. Кострома, ул. Голубкова, д. 12а
312	4-х квартирный жилой дом (кв. №1)	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 5а
313	топочная кафе "Околица"	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Береговая, д. 53
314	торгово-выставочный комплекс	Костромская область, г. Кострома, ш. Кинешемское, д. 60а
315	котельная здания церкви	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Высоковская, д. 27
316	ГРП, блок №2	Костромская область, г. Кострома, п. Высоково,
317	встроенная котельная	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, , Васильевский проезд, д.2
318	производственная база	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 55
319	котельная склада, гаражей	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. 8 Марта, д. 80, (склад, гаражи)
320	котельная административного здание и гаража	г. Кострома, ул. Красная Маевка, д. 75
321	котельная деревообрабатывающего цеха	г. Кострома, ул. Московская, д. 84а
322	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Депутатская, д. 16
323	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 15
324	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 50
325	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ш. Кинешемское, д. 6а
326	производственное помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Индустриальная, д. 46
327	магазин	Костромская область, г. Кострома, проезд Студенческий, д. 25
328	торговый комплекс	Костромская область, г. Кострома, мкр Давыдовский-3, д. 8а
329	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Индустриальная, д. 55
330	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 29а
331	супермаркет	Костромская область, г. Кострома, Юбилейный мкр., д. 3
332	торговый павильон	Костромская область, г. Кострома, ул. Фестивальная, д. 28
333	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Профсоюзная, д. 27а
334	котельная гостиничного комплекса	г. Кострома, пр-кт Мира, д. 159А

335	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Маршала Новикова, д. 22/22
336	котельная здания мастерской	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84-б
337	котельная ювелирной мастерской	Костромская область, Костромской район, г. Кострома, ул. Советская, д. 144-Ж
338	склад обуви	Костромская область, г. Кострома, пер. Инженерный, д. 3
339	топочная нотариальной конторы	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 27/10, помещение кв. №17
340	котельная нежилого здания	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 26а
341	котельная нежилого помещения	г. Кострома, ул. Нижняя Дебря, д. 104, кв. 4
342	котельная Васильевских очистных сооружений	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 65
343	квартира № 14	Костромская область, г. Кострома, ул. Спасокукоцкого, д. 41
344	котельная производственной базы	г. Кострома, ул. Льняная, д. 9
345	котельная цеха мясных полуфабрикатов	г. Кострома, ул. Щербины Петра, д. 7
346	28-и квартирный жилой дом (кв.1, 2, 4, 6-8, 13, 15, 17, 19-23, 27, 28)	Костромская область, г. Кострома, Михалевский б-р, д. 3
347	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 37-39/28
348	котельная производственного здания	г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 28
349	котельная магазина	г. Кострома, ул. Ленина, д. 82
350	котельная закусочной	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 150
351	котельная механической мастерской	Костромская область, г. Кострома, ул. Островского, д. 44/7 "И"
352	63-х кв. ж/д (кв. 5, 7, 9, 10, 15, 17, 18, 23, 24, 28, 35, 39, 41, 43, 45, 48, 54, 56, 58-60, 62)	Костромская область, г. Кострома, ул. Богатырская, д. 26
353	котельная нежилого помещения №35	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 82, помещение №35
354	котельная н/п №1 (оф.№№1 и 2) в 4-х квартирном жилом доме	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 17
355	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Запрудня, д. 3
356	котельная магазина	Костромская область, г. Кострома, проезд Глазковский, д. 8
357	котельная административного помещения	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84-е
358	котельная административного здания и гаражей промбазы	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ярославская, д. 20
359	котельная проходной-вахты промбазы	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Ярославская, д. 20
360	пожарное депо, кухня и гостиница, ул. Коллективная, 21-а	Костромская область, г. Кострома, ул. Коллективная, д. 21-а
361	бытовое помещение, ул. Мира, 21	Костромская область, г. Кострома, ул. Мира, д. 21
362	здание отдельного поста пожарной охраны, пер. Пожарный, 17	Костромская область, г. Кострома, пер. Пожарный, д. 17
363	цех металлообработки №1 (мастерская А)	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 78
364	цех металлообработки №2 (мастерская С)	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 78
365	цех полимерных покрытий (мастерская В)	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 78
366	котельная нежилого помещения	Российская Федерация, г. Кострома, ул. Лесная, д. 3/29
367	блочно-модульная котельная административного и торгового зданий	Костромская область, г. Кострома, ул. Зеленая, д. 8
368	торговый павильон	Костромская область, г. Кострома, ул. Профсоюзная, д. 27
369	ювелирная мастерская	Костромская область, г. Кострома, ул. Заречная, д. 15, нежилое помещение №1, 2-й этаж
370	помещение офиса	Костромская область, г. Кострома, ул. Маршала Новикова, д. 38
371	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 37
372	питомник "Кустово" (гараж)	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, д. Кустово,
373	питомник "Кустово" (контора)	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, д. Кустово,
374	котельная торгового центра "Семерка"	г. Кострома, ул. Ленина, д. 95

375	котельная административно-хозяйственного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Нижняя Дебря, д. 104
376	котельная магазина в жилом доме	Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 73
377	котельная магазина в цокольном этаже	Костромская область, г. Кострома, ул. Стопани, д. 42
378	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 82, нежилое помещение №37
379	котельная салона красоты	Костромская область, г. Кострома, ул. Энгельса, д. 11/26
380	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 25-а
381	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 69
382	котельная офисного помещения №6	Костромская область, г. Кострома, ул. Стопани, д. 42, помещение 6
383	котельная нежилых помещений №№31-34	Костромская область, г. Кострома, ул. Стопани, д. 32
384	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Стопани, д. 32, блок-секция №9
385	котельная офисного помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Стопани, д. 32, блок-секция №4
386	котельная административного здания	Костромская область, Костромской район, г. Кострома, ул. Коммунаров, д. 26
387	котельная офисного помещения №06	Костромская область, г. Кострома, ул. Экскаваторщиков, д. 26
388	котельная гаражных боксов №107 и №108	Костромская область, г. Кострома, ул. Новосельская, , ГСК №79
389	котельная производственно-складского помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 90
390	котельная в нежилом здании	Костромская область, г. Кострома, ул. Маршала Новикова, д. 10а
391	многоквартирный жилой дом (кв.1-17)	Костромская область, г. Кострома, ул. Борьбы, д. 39
392	офисное помещение №1	Костромская область, г. Кострома, ул. Борьбы, д. 39
393	офисное помещение №2	Костромская область, г. Кострома, ул. Борьбы, д. 39
394	котельная нежилого помещения	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 124б
395	котельная нежилого помещения	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Юношеская, д. 34
396	Котельная торгового центра "Калиновский рынок"	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Калиновская, д. 42
397	автономная котельная магазинов	Костромская область, г. Кострома, ул. Профсоюзная, д. 3, лит. А
398	котельная магазина	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 31
399	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Катушечная, д. 71
400	котельная Дома природы	Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 38, лит. А
401	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Новосельская, д. 34
402	служебная квартира	Костромская область, г. Кострома, ул. Стопани, д. 32, кв. 27
403	котельная административно-производственного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Комсомольская, д. 17
404	нежилое строение с пристройкой (адм. здание, гараж)	Костромская область, г. Кострома, п. Гари, тракт Галичский 8 км, д. 1, лит.А, А1
405	нежилое строение (гараж)	Костромская область, г. Кострома, п. Гари, тракт Галичский 8 км, д. 1, лит.Л
406	Котельная развлекательного центра "Луна-Парк"	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 111
407	котельная торгово-административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Шагова, д. 144
408	котельная автомойки с магазином	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 13, лит.В
409	котельная ювелирной мастерской	Костромская область, г. Кострома, ул. Заречная, д. 15
410	административно - бытовые помещения (бывшие квартиры №1, №2, №2-а)	Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 9
411	многоквартирный жилой дом (кв. 1-7)	Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 5, лит.Б
412	административное здание №3 (по ГП)	Костромская область, г. Кострома, , квартал ул. Симановского, Пятницкая, просп. Текстильщиков, пл. Сусанинская, д.№3 (по ГП)
413	котельная медицинского центра (1 этаж)	Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 64, лит.А
414	медицинский центр (2 этаж)	Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 64, лит.А

415	котельная административно-бытового здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Деминская, д. 4, лит.Г
416	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Комсомольская, д. 65, лит.Б
417	котельная бани №8	Костромская область, г. Кострома, ул. Машиностроителей, д. 5
418	котельная магазина (2 этаж)	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 79/73
419	нежилое помещение (трактория "Пиноккио")	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 59/48
420	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 28
421	котельная административно-бытового здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Дровяная, д. 12, лит.А
422	котельные административного здания и гаража	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Ярославская, д. 39
423	котельная медицинского центра ООО "Мир здоровья"	Костромская область, Костромской район, г. Кострома, ул. Титова, д. 15
424	котельная административного здания	Костромская область, Костромской район, г. Кострома, ул. Индустриальная, д. 7а
425	котельная нежилого строения	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 78, лит.З
426	котельная магазина и мастерской	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 15
427	блочная котельная установка	Костромская область, г. Кострома, ш. Галичское, д. 22
428	котельная офисного помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Гагарина, д. 3, пом.42
429	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Стопани, д. 42, пом.1
430	котельная ТВЦ "На Сенной"	Костромская область, Костромской район, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 33
431	котельная офиса №1	Костромская область, Костромской район, г. Кострома, ул. Ивановская, д. 20, лит.Д
432	котельная офиса №2	Костромская область, Костромской район, г. Кострома, ул. Ивановская, д. 20, лит.Д
433	центр амбулаторной хирургии	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 117
434	котельная ювелирной мастерской	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 27, лит.А
435	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 43, лит.А
436	Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а адм.-офисных помещений	Костромская область, г. Кострома, ул. Деминская, д. 4
437	Котельная №2 ул. Почтовая, 6а адм.-офисных помещений и гаражных боксов	Костромская область, г. Кострома, ул. Деминская, д. 4
438	Котельная №3 ул. Почтовая, 9 адм.-офисных помещений и гаражных боксов	Костромская область, г. Кострома, ул. Деминская, д. 4
439	котельная административного здания и мастерских	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 97
440	часть административного здания и гаражные боксы	Костромская область, г. Кострома, ул. 8 Марта, д. 80
441	котельная административного здания	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. 8 Марта, д. 80
442	котельная оздоровительного центра	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Береговая, д. 45
443	котельная офисного помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Экскаваторщиков, д. 26, оф.8
444	котельная центра биосенсорной психологии	Костромская область, г. Кострома, Юбилейный мкр., д. 14-а
445	котельная нежилого здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Лавровская, д. 6
446	нежилое строение	Костромская область, г. Кострома, ул. Шагова, д. 148, лит.А
447	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 114
448	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Льяная, д. 7а
449	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Запрудня, д. 1, здание склада ГСМ, лит. С
450	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Лермонтова, д. 1-а
451	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Локомотивная, д. 8
452	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 126-А
453	котельная гостиницы	Костромская область, г. Кострома, ул. Магистральная, д. 13
454	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Шагова, д. 33

455	котельная нежилого помещения №2 (оф. №3)	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 17, н/п №2
456	котельная офисных помещений	Костромская область, г. Кострома, ул. Мясницкая, д. 104
457	котельная административного здания	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Чайковского, д. 17
458	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 110, лит.Б
459	административное здание	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 116, здание склада, лит. В, в
460	котельная нежилого помещения	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Экскаваторщиков, д. 26, оф.7
461	котельная магазина	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Советская, д. 39, лит.Г
462	котельная складского помещения	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Льняная, д. 7а
463	котельная административного здания	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Льняная, д. 7а
464	котельная автомойки с офисным помещением и складом	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Ярославская, д. 39 "б"
465	котельная нежилого помещения №10	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Экскаваторщиков, д. 26, н/п №10
466	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Льняная, д. 2
467	котельная административно-производственного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84, лит.Д
468	котельная нежилого помещения №23	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 21
469	котельная нежилого помещения №24	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 21
470	котельная нежилого помещения №25	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Текстильщиков, д. 21
471	многоквартирный жилой дом (кв.1)	Костромская область, г. Кострома, ул. Комсомольская, д. 48/16
472	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Комсомольская, д. 48/16
473	многоквартирный жилой дом	Костромская область, г. Кострома, ул. Пушкина, д. 36/2
474	12-и квартирный жилой дом (кв.2, 3, 4А)	Костромская область, г. Кострома, ул. Пастуховская, д. 17
475	6-и квартирная секция (кв.№№1-6)	Костромская область, г. Кострома, ул. Пастуховская, д. 17
476	котельная гостиницы	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 157, лит.С
477	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 69, пом.№б
478	котельная автотехцентра "Рено"	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 4
479	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Экскаваторщиков, д. 26, пом. №2
480	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Деминская, д. 4
481	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Вокзальная, д. 56
482	котельная нежилого (офисного) здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Сенная, д. 23
483	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 24
484	котельная нежилого помещения №22	Костромская область, г. Кострома, ул. Спасокукоцкого, д. 41, пом.22
485	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Мелиоративная, д. 1
486	котельная нежилого строения (кафе)	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 18
487	котельная (крышная) административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Скворцова, д. 3
488	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 53
489	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Комсомольская, д. 24
490	торговый павильон	Костромская область, г. Кострома, ул. Шагова, , в районе домов №№150-154
491	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, ул. Льняная, д. 7 "А"
492	котельная офисного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Нижняя Дебря, д. 24
493	котельная нежилого строения	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Космонавтов, д. 18
494	котельная производственного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Солониковская, д. 12
495	котельная автомастерской	Костромская область, г. Кострома, ул. Карьерная, д. 26б
496	котельная нежилого помещения	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 1-а, помещение 13

497	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Экскаваторщиков, д. 26, оф.5
498	нежилое здание (магазин)	Костромская область, г. Кострома, ул. Костромская, д. 80-а
499	Котельная и технологическое газоиспользующее оборудование	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 105
500	котельная н.п.№14	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 13
501	Нежилое помещение №12	Костромская область, г. Кострома, ул. Смоленская, д. 6 "в"
502	административное здание	Российская Федерация, Костромская область, г. Кострома, ул. Бабушкиной Наты, д. 31а
503	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 157А
504	нежилое помещение №2	Костромская область, г. Кострома, ул. Лавровская, д. 12-а/14
505	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Комсомольская, д. 4
506	нежилое помещение №13	Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 72
507	нежилое помещение №10	Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 72
508	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Шагова, д. 61-а
509	жилой дом (кв. 1-4, 9)	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 62
510	офис №1	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 62
511	офис №2	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 62
512	жилой дом (кв. 1-4, 7)	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 60
513	офис №1	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 60
514	офис №2	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 60
515	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Ленина, д. 14
516	котельная торгового центра	Костромская область, г. Кострома, Паново мкр., д. 15
517	производственное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Профсоюзная, д. 3а
518	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Боровая, д. 4
519	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 92
520	многоквартирный жилой дом (кв. №№1-8)	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 60б
521	офисное помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Свердлова, д. 60б
522	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 9в
523	здание ДМШ	Костромская область, г. Кострома, проезд Кинешемский 4-й, д. 10
524	объект культурного наследия "Усадьба губернатора. Служебное строение" (автономная котельная)	Костромская область, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 9б
525	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д. 26/1
526	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 29б
527	лесопильный цех	Костромская область, г. Кострома, ул. Энергетиков, д. 3
528	котельная административного здания	Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 45б
529	административное здание с магазином	Костромская область, г. Кострома, Михалевский б-р, д. 1а
530	многоквартирный жилой дом (кв. № 1 - 4, 6-10, 12-17)	Костромская область, г. Кострома, ул. Шагова, д. 26
531	мини-рынок	Костромская область, г. Кострома, ш. Кинешемское, д. 19
532	мини-рынок	Костромская область, г. Кострома, ш. Кинешемское, д. 48/52
533	нежилое строение (здание кинотеатра "Волга")	Костромская область, г. Кострома, ул. Голубкова, д. 6а
534	салон мебели	Костромская область, г. Кострома, ул. Лермонтова, д. 7/37
535	котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Никитская, д. 47б
536	котельная академии	Костромская область, г. Кострома, ул. Горького, д. 16
537	здание магазина, боксов и участка диагностики	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 7, нежилое помещение №6
538	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 84, здание мастерских и складов
539	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Сенная, д. 4

540	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 130
541	административное здание	Костромская область, г. Кострома, пр-кт Мира, д. 106, корп. лит Б 6 61
542	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 24, здание тароремонтной мастерской и бытовых помещений
543	офисное помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Козуева, д. 45
544	нежилое здание (теплогенераторная)	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 10а
545	автомойка	Костромская область, г. Кострома, ул. Волжская 2-я, д. 4а
546	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Боевая, д. 51
547	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 30/53
548	нежилое помещение № 122	Костромская область, г. Кострома, ул. Голубкова, д. 14а
549	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Машиностроителей, д. 11
550	19-и квартирный жилой дом (кв. 1-19)	Костромская область, г. Кострома, ул. Лесная, д. 55
551	нежилое помещение №5	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 13, нежилое помещение №5
552	кафе	Костромская область, г. Кострома, ул. Титова, д. 26
553	отопительная котельная	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 102
554	пристроенная котельная административного корпуса	Костромская область, г. Кострома, ул. Московская, д. 102
555	магазин	Костромская область, г. Кострома, ул. Островского, д. 2, пом. 2
556	асфальто-бетонный завод	Костромская область, г. Кострома, ул. Индустриальная, д. 56
557	многоквартирный жилой дом (кв.1-45)	Костромская область, г. Кострома, мкр. «Венеция», д. 31(по ГП)
558	многоквартирный жилой дом (кв.1-48)	Костромская область, г. Кострома, мкр. «Венеция», д. 35(по ГП)
559	производственная база	Костромская область, г. Кострома, ул. Галичская, д. 140, нежилые помещения №№ 1, 2, 3 (в лит.А)
560	офисное помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Бульварная, д. 11
561	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Молочная гора, д. 4/16, кв. 1
562	торгово-выставочный комплекс	Костромская область, г. Кострома, ш. Кинешемское, д. 60б
563	нежилое помещение №10, №12	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 13
564	нежилое помещение	Костромская область, г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 59
565	котельная	Костромская область, 44, г. Кострома, ул. Мальшковская, д. 4
566	котельная административного здания	г. Кострома, ул. Юбилейная, д. 24
567	административное здание	Костромская область, г. Кострома, ул. Симановского, д. 70
568	ведомственный жилой фонд	ул. Верхнее - Селищенская, 35»А»
569	ведомственный жилой фонд	ул. Южная, 14
570	ведомственный жилой фонд	ул. Профсоюзная, 25/1
571	ведомственный жилой фонд	ул. Нижняя Дебря, 35
572	ведомственный жилой фонд	ул. Дачная, 17 «А»
573	ведомственный жилой фонд	ул. Мальшковская, 1 «А»
574	ведомственный жилой фонд	ул. Лавровская, 5
575	ведомственный жилой фонд	ул. Привокзальная, 5
576	ведомственный жилой фонд	ул. Запрудня, 2
577	ведомственный жилой фонд	ул. Нижняя Дебря, 37
578	ведомственный жилой фонд	ул. Городская, 29
579	ведомственный жилой фонд	ул. Водяная, 24»А»
580	ведомственный жилой фонд	ул. Центральная 2-я , 3-7
581	ведомственный жилой фонд	ул. Депутатская, 15»Г»

2 Источники тепловой энергии.

2.1 Структура основного оборудования.

Котельная ул.Пастуховская,37а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1971 г. В качестве теплоносителя используется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС расположенных в непосредственной близости потребителей. На котельной установлены довольно экономичные котлоагрегаты ДКВР-10/13 типа «котел-бойлер». Подключенная тепловая нагрузка практически равна установленной мощности котлов. Тепловая схема котельной обеспечивает деаэрацию котловой, подпиточной и всей горячей воды, подаваемой потребителям. Имеется 2-х ступенчатая ВПУ и бак-аккумулятор горячей воды емкостью 400 м³, что повышает надежность ГВС, сглаживает пики этого вида тепловой нагрузки и тем самым устраняет дефицит мощности. Организован учет потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпускаемой тепловой энергии. Учитывая высокую экономичность данной котельной, к ней подключены тепловые нагрузки от соседних, менее экономичных котельных.

Недостатками котельной являются:

- завышенная температура отпускаемой горячей воды (выше 75 °С) по причине недостаточной поверхности нагрева охладителей 2-й ступени;
- полный физический износ деаэратора горячей воды;
- значительный физический износ котловых бойлеров, до 30% их трубок заглушено;
- сверхрасчетный срок эксплуатации котла №1 (эксплуатируется с 1970 г.);
- на котлах не работает автоматика регулирования процесса горения;
- деаэраторные насосы и насосы ГВС 4КМ-12 завышены по мощности;
- питательный насос КС 12/110 имеет полный физический износ и нуждается в замене на насос ЦНСГ 13/140;
- отсутствует регулирующая арматура на трубопроводах выпара из деаэраторов, что не позволяет плавно изменять расход выпара при наладке режима работы деаэраторов;
- отсутствует бак сбора отмывочных вод, что ведет к перерасходу воды на регенерацию фильтров;
- не установлен бак сбора охлаждающей воды с пробоотборников и подшипников насосов;

- нарушена проектная система подачи свежего воздуха на горелки котлов: в зимний период воздух подается не с верхней зоны котельного зала, а снаружи.

Таблица 2.1.1

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР 10/13	88,62	93,0
ДКВР 10/13	91,20	93,0
ДКВР 10/13	89,88	93,0
ДКВР 10/13	85,74	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.2

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
169,12	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации рекомендуют модернизировать оборудование котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Войкова,44

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1958 г. На котельной введен в эксплуатацию только 1 паровой котел ДКВР-4/13, мощности которого достаточно для круглогодичного теплоснабжения расположенных рядом прачечной, а также для обеспечения потребителей горячей водой в летнее время (на период остановки ТЭЦ-2). Котел введен в эксплуатацию в 1958 г. и отработал более 2-х расчетных ресурсов. Тепловая схема котельной обеспечивает деаэрацию котловой воды. Имеется 2-х ступенчатая ВПУ. Организован учет потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпускаемой в виде пара тепловой энергии.

Недостатками котельной являются:

-значительный физический износ котла, в результате его КПД намного ниже нормативного;

-большие затраты тепловой энергии на ежедневные растопки котла по причине его тяжелой обмуровки и завышенных габаритов из-за завышенной теплопроизводительности;

-неэффективное газогорелочное устройство (подовые горелки), что снижает КПД брутто этого котла;

-недопустимо низкая нагрузка на котел в отопительный период (25%), что делает его работу неэкономичной, нестабильной и опасной;

-на котле не работает автоматика регулирования процесса горения;

-нерациональный выбор питательных насосов ЦНСГ 13/176 (целесообразнее ЦНСГ 8/120);

-многократно завышена производительность деаэратора (ДСА-25), что увеличивает потери тепловой энергии на собственные нужды;

-отсутствует бак сбора отмывочных вод;

-не установлен бак сбора охлаждающей воды с пробоотборников и подшипников насосов;

-на конденсатных линиях отсутствуют конденсатоотводчики, система сбора и возврата конденсата в деаэратор не введена в работу;

-отсутствует регулирующая арматура на трубопроводе выпара из котлового деаэратора, что не позволяет плавно изменять расход выпара при наладке его режима работы;

-отсутствует водосчетчик на подаче воды в фильтры ВПУ, что не позволяет произвести их реальную режимную наладку;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии на ГВС, однако, единственный потребитель – городская прачечная имеет узел учета получаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Малые объемы отпуска тепловой энергии (860 Гкал/год) не позволяют обеспечить окупаемость большинства мероприятий по устранению выше отмеченных недостатков котельной.

Таблица 2.1.3

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР 4/13	82,38	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.4

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (факт 2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
278,35	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, а также информацию, полученную от ЭСО, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе технического перевооружения котельной с комплексной автоматизацией и диспетчеризацией, либо рассмотреть возможность закрытия данного источника тепловой энергии путем установки у потребителей необходимого оборудования (стиральные машины барьерного типа).

Котельная пос.Новый

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1994 г. Осуществляет отопление и ГВС жилых домов и социальных объектов, расположенных в п. Новый. На котельной установлено 4 водогрейных котлов типа CONDOR HW-0,1-13, оснащенных газогорелочными блоками. Это полностью автоматизированные жаротрубные котлы единичной мощностью 8 МВт, которые эксплуатируются с 1994 г. Для подпитки теплосети имеется одноступенчатая ВПУ, бак-деаэратор и станция обезжелезивания. В целях сокращения затрат тепла на собственные нужды смонтированное по проекту мазутное хозяйство выведено из эксплуатации. ГВС потребителей осуществляется через отдельно стоящее ЦТП. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды, а также вырабатываемой тепловой энергии. В целях экономии электроэнергии параллельно имеющимся подпиточным насосам типа К5/96 мощностью по 15 кВт был установлен насос КС 12/50 мощностью 5,5 кВт, который полностью обеспечил требуемую подпитку первичного контура тепловой сети. Недостатками котельной являются:

- недостаточная загрузка мощности котлов, что следует учитывать при предстоящей их замене в связи с физическим износом;
- один из котлов разукomплектован для обеспечения запчастями других котлов;
- сверхнормативный расход электроэнергии, что было связано, в основном, с электрообогревом баков хранения мазута и завышенной мощностью подпиточных насосов;
- физический износ элементов системы автоматизации котельной, многие блоки и компьютер требуют замены;
- узел учета отпускаемой тепловой энергии не соответствует метрологическим требованиям, не прошел очередную госповерку, запчасти на его ремонт уже не выпускаются.

Таблица 2.1.5

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
--	---	------------------------------------

Кондор-HV-01	90,53	93,0
Кондор-HV-01	90,17	93,0
Кондор-HV-01	91,28	93,0
Кондор-HV-01	н/д	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.6

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
162,8	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, а также информацию, полученную от ЭСО, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости дальнейшего поддержания данной котельной в рабочем состоянии и проведения плановых ремонтных работ.

Выполнение данных мероприятий позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии.

Котельная ул.Лесная,27 стр.1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1972 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление расположенных по улицам Лесная и Кооперации потребителей. На котельной установлено 7 котлов: «Универсал-6» – 4 шт., ТВГ-1,5 – 2 шт., «Тула-3» – 1 шт. На всех котлах установлены подовые горелки ПГН. Котлы «Универсал-6» находятся в эксплуатации с 1972 г., котел ТВГ-1,5 находится в эксплуатации с 1976 г., котел «Тула-3» эксплуатируется с 1986 г. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды. Котельная расположена в развивающемся микрорайоне и к ней в ближайшее время будет подключена тепловая еще около 2 Гкал/ч. Суммарная тепловая нагрузка на котельную прогнозируется в размере не менее 4 Гкал/ч.

Недостатками котельной являются:

-нерациональный выбор количества и единичной мощности котлов (7 котлов на расчетную нагрузку 2 Гкал/ч), что следует учитывать при предстоящей их замене в связи с физическим износом;

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный и физический износ котлов, котлы «Универсал-6» и «Тула-3» отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у всех котлов (подовые горелки), что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-нерационально подобраны по напору сетевые насосы К160/30 и К160/20, целесообразнее применить насосы Д 200/36;

-нерациональна разводка подающих трубопроводов по котельной (отсутствует общий коллектор);

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм³.

Таблица 2.1.7

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Универсал-6	74,42	93,0
Тула-3	74,89	93,0
Универсал-6	78,15	93,0
Универсал-6	79,15	93,0
Универсал-6	74,77	93,0
ТВГ-1,5р	82,99	93,0
ТВГ-1,5	86,25	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.8

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
178,46	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, а также информацию, полученную от ЭСО, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе технического перевооружения котельной с комплексной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Советская,122

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1978 г. В качестве теплоносителя используется горячая вода. Осуществляет отопление расположенных в непосредственной близости потребителей и горячее водоснабжение гостиницы «Кострома». На котельной установлено 9 котлоагрегатов: Ква-0,7 – 6 шт., ТВГ-1,5 – 1 шт., «Энергия-3» – 1 шт., КВН-4 – 1 шт. Котлы Ква-0,7 оснащены газогорелочными блока-ми ГГБ. На других котлах установлены подовые горелки ПГН. Котлы ТВГ-1,5 и «Энергия-3» находятся в эксплуатации с 1975 г. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-нерациональный выбор количества и единичной мощности котлов (9 котлов на расчетную нагрузку 3,6 Гкал/ч), что следует учитывать при предстоящей их замене в связи с физическим износом;

-многократно завышена мощность котлов, работающих на ГВС гостиницы, необходима ре-конструкция системы ГВС;

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный и физический износ котлов ТВГ-1,5 и «Энергия-3», котлы отработали по 1,5 расчетного срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у котлов КВН-4, ТВГ-1,5 и «Энергия-3» (подовые горелки), что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-неэффективно работают из-за образования больших люфтов у регулирующих органов газогорелочные блоки, что существенно снижает КПД брутто этих котлов и устойчивость процесса горения;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.9

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВа-0,7-Гн	н/д	93,0
КВа-0,7-Гн	88,63	93,0
КВа-0,7-Гн	н/д	93,0
КВа-0,7-Гн	92,03	93,0
ТВГ-1,5р	72,70	93,0
Энергия-3	н/д	93,0
КВа-0,7-Гн	88,72	93,0
КВа-0,7-Гн	89,73	93,0
КВН-4	76,40	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.10

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
167,57	145 - 150

Котельная ул.Советская,22а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1972 г. В качестве теплоносителя используется горячая вода. Осуществляет отопление расположенных в непосредственной близости потребителей. Тепловая нагрузка составляет около половины тепловой мощности котельной. На котельной установлено 4 котла: КВН-3 – 2 шт., «Универсал-6» и «Универсал-5», причем два последних отработали свой расчетный ресурс. Проведенная в 2004 г. реконструкция тепловой схемы позволила существенно увеличить напор на выходе из котельной при использовании тех же сетевых насосов. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный и физический износ чугунных котлов, котлы отработали расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у котлов (подовые горелки), что еще снижает КПДбрутто этих котлов;

-нерационально подобраны и физически изношены сетевые насосы 4КМ12, целесообразнее применить насосы КМ 100-65-200 (КМ100/50);

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.11

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-3	76,06	93,0
КВН-3	76,9	93,0
Универсал-6	77,67	93,0
Универсал-5	75,43	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.12

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
191,64	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, а также информацию, полученную от ЭСО, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе технического перевооружения котельной, либо рассмотреть возможность закрытия данного источника тепловой энергии и переключения потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2».

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная пр.Мира, 8/6

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1992 г. В качестве теплоносителя применяется пар. На котельной установлены котлы «Универсал-6» - 3 шт., реконструированные в паровые. В эксплуатацию введены в 1991 г. Основной потребитель котельной – прачечная потребляет тепловую энергию в виде пара. Мощности котлов загружены только на 12%. Тепловая нагрузка от прачечной менее половины единичной теплопроизводительности любого котла. Ежедневные растопки котлов, их тяжелая обмуровка, малая загрузка приводят к недопустимо большому удельному расходу топлива. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Другими недостатками котельной являются:

- отсутствует подготовка питательной воды;
- котлы «Универсал-6» морально устарели, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии (обязать потребителя установить теплосчетчик);

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3;

- установленный газовый счетчик РГ-250 завышен по типоразмеру и не обеспечивает достоверного учета потребляемого топлива, реальный расход газа значительное время находится ниже нижней границы диапазона измерений счетчика.

Таблица 2.1.13

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Универсал-6п	71,32	93,0
Универсал-6п	69,99	93,0
Универсал-6п	65,78	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.14

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
289,4	145 - 150

Котельную целесообразно вывести из эксплуатации, а потребителю предложить или замену паропотребляющего прачечного оборудования на электрическое или установку электрического парогенератора производительностью 150 кг/ч и потребляемой мощностью 110 кВт. Вопрос нуждается в более тщательной проработке и согласовании с потребителем.

Котельная ул.Ленина,160

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплотребляющих установок потребителей.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1969 г. В качестве теплоносителя используется горячая вода для отопления потребителей. В котельной установлены два котлоагрегата марки ДКВР-6,5/13.

Таблица 2.1.15

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР 6,5/13	87,37	93,0
ДКВР 6,5/13	н/д	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.16

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
192,56	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации рекомендуют привести в соответствие установленную мощность оборудования с фактически необходимой. При выполнении реконструкции котельной целесообразно предусмотреть комплексную автоматизацию и диспетчеризацию.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1972 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Служит для отопления только одного объекта – школы №13. В котельной установлены котлы «Кировец» - 2 шт. Их тепловая мощность используется только на 20%. Котлы находятся в эксплуатации с 1988 г. и выработали свой ресурс. Организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

- отсутствие водоподготовки, что снижает срок службы котлов и теплосетей;
- моральный и физический износ котлов, котлы имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;
- отсутствие автоматического управления работой котлов, что требует содержать на столь мелкой котельной полный штат обслуживающего персонала;
- завышены мощности сетевых насосов 2К6, целесообразнее применить насосы КМ 50-32-125;
- не организован учет отпускаемой тепловой энергии (обязать потребителя установить теплосчетчик);
- узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.17

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Кировец	78,75	93,0
Кировец	77,79	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.18

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
198,46	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Боровая,4

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1975 г. Осуществляет отопление и ГВС расположенных по ул. Боровой потребителей. Основу тепловой мощности котельной составляют паровые котлы ДКВР-4/13 (3 шт.). Менее экономичные водогрейные котлы ТВГ-4 (2 шт.) служат, в основном, для покрытия пиковых нагрузок. Тепловая сеть закрытого типа. ГВС потребителей осуществляется только через ИТП, поэтому баки-аккумуляторы отсутствуют. Имеется 2-х ступенчатая ВПУ и питательный деаэратор. Организован учет потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпускаемой тепловой энергии.

Недостатками котельной являются:

-сверхрасчетный срок эксплуатации водогрейных котлов и их низкий КПД (эксплуатируются с 1982-1983 г.г.);

-на паровых котлах не работает автоматика регулирования процесса горения;

-сетевые насосы по своим параметрам (напору и подаче) в отопительный период не соответствуют присоединенной к котельной нагрузке;

-питательные насосы по своим параметрам (напору и подаче) также не соответствуют потребностям котлов, особенно в летний период, к тому же насосы типа КС 12/110 и САДУ имеют полный физический износ и нуждаются в замене на насосы ЦНСГ 13/140 и ЦНСГ 20/160 соответственно;

-отсутствует бак сбора отмывочных вод, что ведет к перерасходу воды на регенерацию фильтров;

-не установлен бак сбора охлаждающей воды с пробоотборников и подшипников насосов;

-отсутствует регулирующая арматура на трубопроводе выпара из деаэратора, что не позволяет плавно изменять расход выпара при наладке режима работы деаэратора;

- отсутствует бак сбора и возврата конденсата, что затрудняет отвод конденсата из сетевых подогревателей при малых нагрузках;

- практически не используется установленная по проекту система подачи воздуха на горелки котлов;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм³;

- набор котлов не соответствует характеру тепловой нагрузки потребителей, целесообразнее было бы установить современные энергоэффективные водогрейные котлы.

Таблица 2.1.19

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР 4/13	89,19	93,0
ДКВР 4/13	89,81	93,0
ДКВР 4/13	89,84	93,0
ТВГ-4	89,84	93,0
ТВГ-4	89,93	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.20

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
169,7	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, а также информацию, полученную от ЭСО, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе технического перевооружения котельной в водогрейную с комплексной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Солоница,5

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1977 г. Обеспечивает отопление жилых домов п. Первомайский. На котельной установлены 3 водогрейных котла: 2 котла «КВН-1» и 1 котел «Универсал-6», с горелками ПГН, при этом котел «Универсал-6» эксплуатируется с 1971 г. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие автоматического управления работой котлов, что требует содержать на столь мелкой котельной полный штат обслуживающего персонала;

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный и физический износ котла «Универсал-6», который отработал свой расчетный срок эксплуатации, имеет довольно низкий КПД брутто и требует замены на новый, более энергоэффективный;

-неэффективные газогорелочные устройства у всех котлов (подовые горелки), что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-низкое качество обмуровки котлов, что повышает потери тепловой энергии и делает недопустимо высокой температуру воздуха в рабочей зоне операторов;

-сетевые насосы типа К100/30 завышены по подаче, целесообразнее установить насосы КМ 80-50-200а (КМ50/40);

-сетевой насос ЗКМ6 изношен и нуждается в замене на насос КМ 80-50-200а (КМ 50/40);

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.21

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-1	71,53	93,0
Универсал-6	81,60	93,0
КВН-1	66,58	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.22

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
187,52	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации рекомендуют провести (в долгосрочной перспективе) модернизацию оборудования котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОР, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Сплавщиков,4 стр.1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителя, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1972 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Обеспечивает отопление и ГВС жилых домов п. Первомайский. На котельной установлены 3 водогрейных котла: 2 котла «КВН-1» и 1 котел «Универсал-6», с горелками ПГН, при этом котел «Универсал-6» эксплуатируется с 1977 г. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие автоматического управления работой котлов, что требует содержать на столь мелкой котельной полный штат обслуживающего персонала;

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный и физический износ котла «Универсал-6», который отработал свой расчетный срок эксплуатации, имеет довольно низкий КПД брутто;

-неэффективные газогорелочные устройства у всех котлов (подовые горелки), что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-низкое качество обмуровки котлов, что повышает потери тепловой энергии и делает недопустимо высокой температуру воздуха в рабочей зоне операторов;

-сетевые насосы типа КМ 100/30 завышены по подаче, а насосы КМ 80-50-200 (КМ 50/50) завышены по напору; целесообразнее установить насосы КМ 80-50-200а (КМ50/40);

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.23

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Универсал-6	75,14	93,0
КВН-1	75,59	93,0
КВН-1	71,20	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.24

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
188,75	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости реконструкции данной котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдержать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Водяная,95а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1984 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Обеспечивает отопление жилых домов п. Первомайский. На котельной установлено 5 водогрейных котлов: 2 котла типа «ТВГ-1,5», 1 котел типа «Энергия-3» и 2 котла типа КВН-3. Котлы «ТВГ-1,5» и «Энергия-3» находятся в эксплуатации с 1980-1986 г.г. и практически отработали свой расчетный ресурс. Котлы оснащены подовыми горелками типа ГИФ-С. Для подпитки теплосети имеется одноступенчатая ВПУ. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-нерациональный выбор количества и единичной мощности котлов, что следует учитывать при предстоящей их замене в связи с физическим износом;

-моральный и физический износ котлов, котлы «Энергия-3» и «ТВГ-1,5» отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у всех котлов (подовые горелки), что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-отсутствует бак сбора отмывочных вод;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.25

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-3	79,76	93,0
КВН-3	78,88	93,0
Энергия-3	82,86	93,0
ТВГ-1,5	78,82	93,0
ТВГ-1,5	н/д	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.26

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
175,04	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная Речной проезд,7 стр.1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1989 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС жилых домов п. Первомайский. На котельной установлены 2 водогрейных котла типа «Универсал-5», с горелками ИГК, которые эксплуатируются с 1989 г. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие автоматического управления работой котлов, что требует содержать на столь мелкой котельной полный штат обслуживающего персонала;

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный и физический износ котлов «Универсал-5», которые отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто ;

-низкое качество обмуровки котлов, что повышает потери тепловой энергии и делает недопустимо высокой температуру воздуха в рабочей зоне операторов;

-сетевые насосы типа К 80-50-200 (К 50/50) завышены и по напору и по подаче; целесообразнее установить насосы КМ 65-50-160 (КМ25/32);

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3, реальный расход газа значительное время находится ниже нижней границы диапазона измерений счетчика.

Таблица 2.1.27

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Универсал-5	74,74	93,0
Универсал-5	68,13	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.28

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
220,41	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала, либо рассмотреть возможность закрытия данного источника тепловой энергии путем установки у потребителей индивидуального газоиспользующего оборудования.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдержать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Просвящение,22 стр.1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1972 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Обеспечивает отопление жилых домов п. Рабочая Слобода. На котельной установлены 3 водогрейных котла типа «Братск-1Г» с горелками Л-1, которые эксплуатируются с 1992 г. Имеется установка для электромагнитной обработки воды АМО-25УХЛ4, которая по результатам анализов дает положительный эффект и не допускает отложений солей жесткости на внутренних поверхностях котлов и трубопроводов. На котельной организован учет потребляемого топлива и электроэнергии.

Недостатками котельной являются:

- моральный и физический износ котлов, котлы «Братск-1Г» практически отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;
- завышена мощность дымососа ДН-9, его целесообразно заменить на дымосос ДН-6,3;
- не организован учет отпускаемой тепловой энергии;
- не организован учет потребляемой воды;
- узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.29

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Братск-1Г	81,28	93,0
Братск-1Г	84,75	93,0
Братск-1Г	81,73	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.30

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
--	--

178,56	145 - 150
--------	-----------

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Смоленская,23а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1971 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. На котельной в 1999 г. установлены 3 жаротрубных котла КВА-0,25 с газогорелочными блоками ГГБ. ГВС потребителей осуществляется за счет водоподогревателей, установленных в котельной. Баки-аккумуляторы отсутствуют. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

- котлы имеют практически полный физический износ и нуждаются в замене;

-неэффективно работают из-за образования больших люфтов у регулирующих органов газогорелочные блоки, что существенно снижает КПД брутто этих котлов и устойчивость процесса горения;

-завышены мощности сетевых насосов ЗК9, целесообразнее применить насосы К-65-50-160;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.31

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВа-0,25	89,81	93,0
КВа-0,25	89,82	93,0
КВа-0,25	91,78	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.32

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
160,83	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала, либо рассмотреть возможность закрытия данного источника тепловой энергии путем переключения потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2».

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Свердлова,51а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1976 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет теплоснабжение расположенных по близости детских дошкольных учреждений. На котельной установлено 3 чугунных секционных котла «Универсал-б», которые введены в

эксплуатацию в 1966 г. ГВС потребителей осуществляется за счет водоподогревателей, установленных в котельной. Баки-аккумуляторы отсутствуют. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный и физический износ котлов, котлы отработали по 2 расчетных срока эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у котлов (подовые горелки), что снижает КПД брутто этих котлов;

-завышены мощности сетевых насосов ЗК9, целесообразнее применить насосы КМ-65-50-160;

-нерациональна тепловая схема котельной, необходимо ее изменить в соответствии с рекомендациями энергоаудита;

-необоснованно велико количество растопок котлов, что увеличивает затраты тепла на собственные нужды котельной;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.33

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Универсал-6	75,00	93,0
Универсал-6	84,26	93,0
Универсал-6	82,32	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.34

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
179,1	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала, либо рассмотреть возможность закрытия данного источника тепловой энергии путем переключения потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2».

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдержать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Сутырина,8

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1971 г. Осуществляет отопление и ГВС расположенных в непосредственной близости потребителей. На котельной установлены котлоагрегаты ДЕ-6,5/14 (3 шт.) и ДКВР-6,5/13 типа «котел-бойлер» (1 шт.). Тепловая схема котельной обеспечивает деаэрацию котловой, подпиточной и всей горячей воды, подаваемой потребителям. Имеется 2-х ступенчатая ВПУ и 5 баков-аккумуляторов горячей воды общей емкостью 800 м³, что повышает надежность ГВС и сглаживает пики этого вида тепловой нагрузки. Организован учет потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпускаемой тепловой энергии.

Недостатками котельной являются:

- сверхрасчетный срок эксплуатации котла ДКВР (эксплуатируется с 1972 г.);
- высокое относительное значение затрат тепловой энергии на собственные нужды, особенно в летний период, в том числе и по причине излишней емкости баков-аккумуляторов;
- питательные насосы (3 шт.) по своим параметрам (напору и подаче) установлены все одного типоразмера ЦНСГ 38/178 и не соответствуют потребностям котлов, особенно в летний период, к тому же имеют большой физический износ; 2 насоса нуждаются в замене на насосы ЦНСГ 13/140 и ЦНСГ 20/160 соответственно;
- подпиточные, повысительные и деаэрационные насосы имеют завышенную в 2 раза подачу и мощность;

- не налажен режим деаэрации и охлаждения воды, направляемой на ГВС в баки-аккумуляторы;
- открытый водоразбор из теплосети на нужды ГВС, отсутствие у потребителей центральных и индивидуальных тепловых пунктов;
- отсутствие на тепловых узлах потребителей регуляторов температура горячей воды;
- на паровых котлах не работает автоматика регулирования процесса горения;
- отсутствует бак сбора отмывочных вод;
- не установлен бак сбора охлаждающей воды с пробоотборников и подшипников насосов;
- отсутствует регулирующая арматура на трубопроводе выпара из котлового деаэратора, что не позволяет плавно изменять расход выпара при наладке его режима работы;
- узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3;
- набор котлов не соответствует характеру тепловой нагрузки потребителей, целесообразнее было бы установить современные энергоэффективные водогрейные котлы.

Таблица 2.1.35

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДЕ 6,5/14	89,74	93,0
ДЕ 6,5/14	89,30	93,0
ДЕ 6,5/14	89,36	93,0
ДКВР 6,5/13	86,50	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.36

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
171,04	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Смирнова Юрия,41а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1974 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС жилых домов, расположенных по ул. Смирнова Юрия. На котельной установлено 8 водогрейных котлов, в т.ч. котлов типа КВН – 3 шт., «Энергия-6» - 1 шт., КСВ-0,6 – 1шт. и «Минск-1» - 3 шт. Котлы «Минск-1» и «Энергия-6» эксплуатируются с 1974-1982 г.г., т.е. отработали свой расчетный ресурс. Котел КСВ-0,6 оснащен газогорелочным блоком, остальные котлы имеют подовые горелки типа ГИФ. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-нерациональный выбор количества и единичной мощности котлов (8 котлов), что следует учитывать при предстоящей их замене в связи с физическим износом;

-моральный и физический износ котлов, котлы «Энергия-6» и «Минск-1» отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у всех котлов, за исключением котла КСВ-0,6, что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-сетевые насосы типа К160/30 завышены по подаче, целесообразнее установить насосы КМ 100-80-160/2 (КМ100/32);

-отсутствие бака-аккумулятора горячей воды, что снижает надежность системы ГВС и требует повышенной мощности котлов;

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нмЗ.

Таблица 2.1.37

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-4	82,50	93,0
КВН-2	74,49	93,0
Энергия-6	78,45	93,0
КВН-4	82,41	93,0
Минск-1	79,94	93,0
КСВ-0,6	78,93	93,0
Минск-1	78,14	93,0
Минск-1	79,51	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.38

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
184,84	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала, либо рассмотреть возможность закрытия данного источника тепловой энергии путем переключения потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2».

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная Кинешемское ш.,72

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1972 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС школы-интерната №3. На котельной установлено 6 котлов: 1 котел «Универсал-6» (находится в эксплуатации с 1981 г.) и 3 котла типа «Тула-3» (находятся в эксплуатации с 1988 г.), 2 котла типа «Энергия-3» (находятся в эксплуатации с 1981-1987 гг.). На всех котлах установлены подовые горелки ПГН. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие автоматического управления работой котлов, что требует содержать на столь мелкой котельной полный штат обслуживающего персонала;

-моральный и физический износ котлов, котлы «Универсал-6» и «Тула» отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у котлов, что еще снижает КПД брутто этих кот-лов;

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-сетевые насосы типа 4К8 (К90/55)и 4КМ8 завышены и по напору и по подаче; целесообразнее установить насосы КМ 80-50-200а (КМ50/40);

-циркуляционный ГВС и повысительный насосы 2К6 изношены и нуждаются в замене на аналогичные по параметрам КМ 65-50-160а (КМ 25/32);

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии (обязать потребителя установить теплосчетчик);

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.39

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Энергия-3	80,82	93,0
Универсал-6	80,72	93,0

Тула-3	н/д	93,0
Энергия-3	78,09	93,0
Тула-3	79,01	93,0
Тула-3	82,22	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.40

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
189,54	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала, либо рассмотреть возможность закрытия данного источника тепловой энергии путем переключения потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2».

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная Кинешемское ш.,86

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителя, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1981 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС интерната для престарелых. На котельной установлено 4 котла: 1 котел «Универсал-5» (находится в эксплуатации с 1973 г.), 1 котел КВН-1 (находится в эксплуатации с 1986 г.), 1 котел ТВГ-1,5 (находится в эксплуатации с 1987 г.) и 1 котел «Тула-3» (находятся в эксплуатации с 1981 г.). На всех котлах, за исключением КВН-1, установлены подовые

горелки ГИФ. Для подпитки теплосети имеется одно- ступенчатая ВПУ. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие автоматического управления работой котлов, что требует содержать на столь мелкой котельной полный штат обслуживающего персонала;

-моральный и физический износ котлов, котлы «Универсал-5», ТВГ-1,5 и «Тула-3» отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у большинства котлов, что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-сетевые насосы типа 6КМ12 (КМ200/20) значительно завышены по подаче и недостаточны по напору; целесообразнее установить насосы КМ 80-65-160а (КМ50/32);

-циркуляционные насосы ГВС К 65-50-160 №5 и 6 изношены и нуждается в замене на аналогичные по параметрам КМ 65-50-160а (КМ 25/32);

-отсутствие бака-аккумулятора горячей воды, что снижает надежность системы ГВС и требует большей тепловой мощности котлов;

-отсутствует бак сбора отмывочных вод;

-отсутствует водосчетчик на подаче воды в фильтры ВПУ, что не позволяет произвести их реальную режимную наладку;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии (обязать потребителя установить теплосчетчик);

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.41

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-1	81,09	93,0
Универсал-6	81,75	93,0
Тула-3	81,18	93,0
ТВГ-1,5	н/д	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.42

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
181,12	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная Черноречье,20а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителя, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная принадлежит ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 2008 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и ГВС подключенных потребителей. На котельной установлено 4 котла марки «REX 350» (находится в эксплуатации с 2008 г.). На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Таблица 2.1.43

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
REX 350	92,15	93,0
REX 350	90,46	93,0
REX 350	90,84	93,0
REX 350	91,31	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.44

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
157,46	145 - 150

Котельная ул.Центральная,46

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1975 г. В качестве теплоносителя применяется пар. Обеспечивает пароснабжение прачечной противотуберкулезного диспансера, а также горячее водоснабжение этого учреждения на период останова ТЭЦ-2. Реальная тепловая нагрузка делает проблематичным поддержание стабильного процесса горения. На практике оператор поддерживает заданное давление пара путем пуска и останова котла. Сам котел находится в эксплуатации с 1982 г. и отработал свой расчетный ресурс. На котельной организован учет потребляемого топлива и воды.

Недостатками котельной являются:

- нерациональный выбор типа и мощности котла, что следует учитывать при предстоящей его замене в связи с физическим износом;
- отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котла;
- моральный и физический износ котла «Тула-3», котел отработал свой расчетный срок эксплуатации, имеет довольно низкий КПД брутто и требует замены на новый, более энергоэффективный;
- неэффективное газогорелочное устройство у котла (подовая горелка), что еще более снижает его КПД брутто;
- не организован учет отпускаемой тепловой энергии (обязать потребителя установить теплосчетчик);
- узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.45

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
357,13	145 - 150

Котельную целесообразно вывести из эксплуатации, а потребителю предложить или замену паропотребляющего прачечного оборудования на электрическое или установку электрического парогенератора производительностью 150 кг/ч и потребляемой мощностью 110 кВт. Вопрос нуждается в более тщательной проработке и согласовании с потребителем.

Котельная ул.Лермонтова,9

В 2012 году данный источник тепловой энергии выведен из эксплуатации.

Котельная ул.Шагова,205а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1988 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС расположенных в конце ул. Шагова потребителей. На котельной установлены 9 водогрейных котлов: Братск-1Г – 6 шт. и ТВГ-1,5 – 3 шт. В эксплуатацию введены в 1988 г. и практически выработали свой ресурс. Имеется одноступенчатая ВПУ и 3 бака-аккумулятора горячей воды емкостью по 100 м³ каждый, что повышает надежность ГВС, сглаживает пики этого вида тепловой нагрузки и тем самым устраняет дефицит мощности. Тепловая сеть закрытого типа. ГВС потребителей осуществляется непосредственно с котельной по линиям 2-х типов: однотрубной и циркуляционной 2-х трубной. Организован учет потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпускаемой тепловой энергии.

Недостатками котельной являются:

- нерациональный выбор количества и единичной мощности котлов, что следует учитывать при предстоящей их замене в связи с физическим износом;
- отсутствие циркуляционной системы ГВС по одной из линий, что вызывает перерасход воды в утренние часы;
- неэффективные газогорелочные устройства у котлов ТВГ-1,5 (подовые горелки), что снижает КПД брутто этих котлов;
- выведена из работы система регулирования температуры сетевой воды на входе в котлы, в результате нередко возникает конденсация влаги на хвостовых поверхностях нагрева котлов ТВГ-1,5 и намокание обмуровки их задних стенок;
- нерациональный выбор сетевых насосов К290/30 (целесообразнее Д200/36);
- отсутствует бак сбора отмывочных вод;
- узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3;
- значительное количество трубопроводов в пределах котельной не имеют тепловой изоляции;
- тепловая изоляция баков-аккумуляторов имеет существенный физический износ.

Таблица 2.1.46

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Братск-1Г	78,81	93,0
Братск-1Г	78,62	93,0
Братск-1Г	78,12	93,0
Братск-1Г	78,47	93,0
Братск-1Г	79,64	93,0
Братск-1Г	79,15	93,0
ТВГ-1,5	85,70	93,0
ТВГ-1,5	82,19	93,0
ТВГ-1,5	86,95	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.47

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
178,59	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Беленогова Юрия,18

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1973 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода и пар. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения ряда социальных объектов: 3-й Городской больницы, школы №23, детско-юношеской спортивной школы №5, киноцентра «Волга». Кроме этого котельная обеспечивает паром прачечное отделение 3-й Городской больницы. В котельной установлено 4 котла: ТВГ-1,5 (введен в эксплуатацию в 1979 г.), «Энергия-3» (введен в эксплуатацию в 1961 г.), «Тула-3» (введен в эксплуатацию в 1980 г.) и 1 паровой котел «Тула-3п» (введен в эксплуатацию в 1983 г.). Все котлы, за исключением одного, оснащены подовыми горелками типа ГИФ. Для подпитки теплосети и питания парового котла имеется одноступенчатая ВПУ. Для обеспечения бесперебойного ГВС потребителей котельная располагает водоподогревательной установкой. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-моральный и физический износ котлов, все котлы отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

- слишком низкая тепловая нагрузка на паровой котел (0,09Гкал/ч), что делает его работу еще менее экономичной;

-неэффективные газогорелочные устройства у большинства котлов, что еще снижает КПДбрутто этих котлов;

- отсутствует система подачи свежего воздуха на горелки котлов;

-сетевые насосы типа ЗК6, 4КМ12 и 4КМ8 выбраны нерационально, целесообразнее установить насосы КМ 80-50-200а/2 (КМ50/40);

-циркуляционный насос ГВС 2К6 изношен и нуждается в замене на аналогичный по параметрам КМ 65-50-160а (КМ 25/32);

-отсутствует бак сбора отмывочных вод;

- сверхнормативный расход пролетного пара и пара вторичного вскипания из конденсатного бака;

-отсутствует водосчетчик на подаче воды в фильтры ВПУ, что не позволяет произвести их реальную режимную наладку;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.48

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ТВГ-1,5	80,32	93,0
Тула-3п	55,65	93,0
Энергия-3	76,75	93,0
Тула-3	83,28	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.49

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
189,25	145 - 150

Котельную целесообразно перевести в водогрейный автономный режим, для чего вывести из эксплуатации паровой котел, а потребителю предложить или замену паропотребляющего прачечного оборудования на электрическое или установку электрического парогенератора производительностью 150 кг/ч и потребляемой мощностью 110 кВт. Вопрос нуждается в более тщательной проработке и согласовании с потребителем.

Котельная ул.Машиностроителей,6

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1975 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС потребителей по ул. Беленогова Юрия. Суммарная тепловая нагрузка составляет 1,43 Гкал/ч или 28% от установленной мощности котлов. На котельной имеются 7 водогрейных котлов, в т.ч. 2 котла «Энергия-3» (введены в эксплуатацию в 1970 г.), котел «Универсал-5» (введен в эксплуатацию в 1979 г.), котел НИИСТУ (введен в эксплуатацию в 1978 г.) и 3 котла ТВГ-1,5 (введены в эксплуатацию в 1980 г.). Все котлы оснащены подовыми горелками типа ГИФ. Для подпитки теплосети имеется одноступенчатая ВПУ. Для обеспечения бесперебойного ГВС котельная располагает водоподогревательной установкой, циркуляционными насосами и двумя баками-аккумуляторами емкостью по 75 м³ каждый. Кроме того имеется бак запаса сырой воды емкостью 8 м³. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-нерациональный выбор количества и единичной мощности котлов , что следует учитывать при предстоящей их замене в связи с физическим износом;

-моральный и физический износ котлов, все котлы отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

- нарушена предусмотренная проектом система подачи свежего воздуха на горелки котлов;

-неэффективные газогорелочные устройства у всех котлов, что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-сетевые насосы типа 6НДВ завышены по подаче и имеют полный физический износ, целесообразнее установить насосы КМ 100-65-200 (КМ 100/50);

-насосы ГВС типа 4К8 и 3К6 завышены и по подаче и по напору, целесообразнее установить насосы КМ 80-50-200 (КМ 50/50).;

-отсутствует бак сбора отмывочных вод;

-отсутствует водосчетчик на подаче воды в фильтры ВПУ, что не позволяет произвести их реальную режимную наладку;

-физический износ баков-аккумуляторов, необходима их поэтапная замена на новые;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.50

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Энергия-3	78,16	93,0
Универсал-5	80,07	93,0
Энергия-3	75,80	93,0
НИИСТУ	75,53	93,0
ТВГ-1,5	86,00	93,0
ТВГ-1,5	87,08	93,0
ТВГ-1,5	84,28	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.51

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
186,55	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции оборудования котельной, с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала, либо рассмотреть возможность закрытия данного источника тепловой энергии путем переключения потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2».

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОРТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1973 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода и пар. Осуществляет отопление, ГВС и пароснабжение интерната для детей с нарушениями органов движения. На котельной установлено 3 котла: котел КВН-1 (находится в эксплуатации с 1994 г.), котел «Тула-3» (находится в эксплуатации с 1988г.), и паровой котел «Универсал-6» (находится в эксплуатации с 2001 г.). На всех котлах установлены подовые горелки ПГН. Для обеспечения бесперебойного снабжения интерната горячей водой установлен емкостной бойлер. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды. Потребителем установлены приборы учета потребляемой тепловой энергии на отопление и ГВС.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный износ котлов; котлы имеют довольно низкий КПД брутто, целесообразна их замена на новые, более энергоэффективные;

- слишком низкая тепловая нагрузка на паровой котел (0,08Гкал/ч), что делает его работу еще менее экономичной;

-неэффективные газогорелочные устройства у котлов, что еще снижает КПД брутто этих котлов;

- отсутствует система подачи свежего воздуха на горелки котлов;

-изношен и требует замены питательный насос 2К6, вместо него целесообразнее установить насос КМ 40-32-180а/2 (КМ6/40);

-отсутствует конденсатоотводчик на пароводяном подогревателе, в результате имеют место потери тепловой энергии с пролетным паром;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии в виде пара (обязать потребителя установить теплосчетчик);

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.52

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Тула-3	79,71	93,0
КВН-1	77,35	93,0
Универсал-бп	79,62	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.53

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
192,32	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о том, что котельную целесообразно перевести в водогрейный автономный режим, для чего вывести из эксплуатации паровой котел, а потребителю предложить или замену паропотребляющего прачечного оборудования на электрическое или установку электрического парогенератора производительностью 100 кг/ч и потребляемой мощностью 75 кВт. Вопрос нуждается в более тщательной проработке и согласовании с потребителем.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Машиностроителей,5 стр.1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1970 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС потребителей тепловой энергии расположенных в непосредственной близости. На котельной установлены 10 чугунных секционных котлов, в т.ч. «Энергия-3» -8 шт. и «Минск-1» - 2 шт. Все котлы введены в эксплуатацию в 1968-1977 г.г., отработали по 1,5 расчетного ресурса и нуждаются в поэтапной замене на новые, более энергоэффективные. Имеется одноступенчатая ВПУ и 4 бака-аккумулятора горячей воды общей емкостью 175 м3, что повышает надежность ГВС, сглаживает пики этого вида тепловой нагрузки и тем самым устраняет дефицит мощности. Тепловая сеть закрытого типа. ГВС потребителей осуществляется непосредственно с котельной. Организован учет потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпускаемой тепловой энергии.

Недостатками котельной являются:

-нерациональный выбор количества и единичной мощности котлов (10 котлов на нагрузку 4,522 Гкал/ч), что следует учитывать при предстоящей их замене в связи с физическим износом;

-нерациональный выбор сетевых насосов 8К-12 (К290/30), целесообразнее установить насосы К150-125-315/4,5 (К200/32);

-нерациональный выбор насосов ГВС 4К-12 (К90/35) и их значительный физический износ, целесообразнее установить насосы К80-65-160 (К50/32) в 2 раза меньшей мощности;

-отсутствует бак сбора отмывочных вод;

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.54

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Энергия-3	1969	20	0	78,22	93,0
Энергия-3	1969	20	0	76,43	93,0
Энергия-3	1969	20	0	85,34	93,0
Энергия-3	1969	20	0	85,60	93,0

Энергия-3	1969	20	0	84,14	93,0
Энергия-3	1969	20	0	83,73	93,0
Минск-1	1968	20	0	78,05	93,0
Минск-1	1968	20	0	78,10	93,0
Энергия-3	1977	20	0	83,63	93,0
Энергия-3	1977	20	0	85,53	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.55

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
178,42	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Малышковская,55

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1983 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Осуществляет отопление и ГВС интерната для престарелых. На котельной установлено 4 котла: 1 котел КВН-2 (находится в эксплуатации с 1994 г.) и 3 котла «Минск-1» (находятся в эксплуатации с 1983 г.). На всех котлах установлены подовые горелки ГИФ. Для обеспечения бесперебойного снабжения интерната горячей водой и снижения пиковых нагрузок установлен бак-аккумулятор емкостью 50 м³. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

-моральный и физический износ котлов; котлы «Минск-1» отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у котлов, что еще снижает КПД брутто этих котлов;

-сетевые насосы типа 4К12 (К100/32) и насос ГВС 3К6 (50/32) завышены по подаче; целесообразнее сделать дополнительную обвязку насоса 3К6, позволяющую переключить его на работу в качестве сетевого, а насосы 4К12 включать только при пиковых нагрузках;

-насос ГВС 3К6 изношен и нуждается в замене на аналогичный по параметрам КМ 80-50-160а (КМ 50/32);

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии (обязать потребителя установить теплосчетчик);

-узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

- слишком низкая тепловая нагрузка на паровой котел (0,09Гкал/ч), что делает его работу еще менее экономичной.

Таблица 2.1.56

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Минск-1	77,40	93,0
Минск-1	83,16	93,0
КВН-2	82,14	93,0
Минск-1	85,35	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.57

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
180,09	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Загородная 2-я,40а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Введена в эксплуатацию в 1981 г. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. Котельная предназначена для отопления расположенных в непосредственной близости потребителей. В котельной установлено 6 котлов: КВН-1 (введен в эксплуатацию в 1993 г.), 3 котла «Универсал-6» (введены в эксплуатацию в 1981 г.), «Братск-1Г» (введен в эксплуатацию в 1985 г.) и котел «КВН-2» (введен в эксплуатацию в 1989 г.). Все котлы, за исключением одного, оснащены подовыми горелками типа ГИФ и ПГН. Для подпитки теплосети имеется одноступенчатая ВПУ. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

-моральный и физический износ котлов, большинство из них отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

-неэффективные газогорелочные устройства у большинства котлов, что еще снижает КПД брутто этих котлов;

- нарушена предусмотренная проектом система подачи свежего воздуха на горелки котлов;

-не отрегулирован расход сетевой воды по котлам;

-отсутствует бак сбора отмывочных вод;

-отсутствует водосчетчик на подаче воды в фильтры ВПУ, что не позволяет произвести их реальную режимную наладку;

-не организован учет отпускаемой тепловой энергии;
 -узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нмЗ.

Таблица 2.1.58

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-1	80,32	93,0
Универсал-6	78,78	93,0
Универсал-6	77,47	93,0
Универсал-6	75,02	93,0
Братск-1Г	75,55	93,0
КВН-2	80,21	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.59

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
182,97	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией без обслуживающего персонала.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная п.Учхоза «Костромской»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ООО «КТЭК». Котельная поселка Учхоза «Костромской» введена в эксплуатацию в 1972 г. и предназначена для отопления и горячего водоснабжения восьми жилых домов поселка Учхоза «Костромской» и детсада №12. В качестве теплоносителя применяется горячая вода. На котельной установлено 6 котлов: 3 котла КВН-1 (находятся в эксплуатации с 1985 г.), из них 1 котел выведен из эксплуатации и 3 котла ТВГ-1,5р (находятся в эксплуатации с 1981-1985 г.г.). На котлах ТВГ-1,5р установлены подовые горелки. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды.

Недостатками котельной являются:

- моральный и физический износ котлов; все котлы отработали свой расчетный срок эксплуатации, имеют неудовлетворительную обмуровку, довольно низкий КПД брутто и требуют замены на новые, более энергоэффективные;

- неэффективные газогорелочные устройства у котлов, что еще снижает КПД брутто этих котлов;

- наличие многочисленных присосов воздуха через обмуровку котлов и газоходов требует постоянной работы мощного дымососа;

- автоматика котлов ПМА морально и физически устарела;

- отсутствие водоподготовки, что существенно сокращает срок службы котлов и тепловых сетей;

- сетевые насосы типа К90-85, а также насосы ГВС КМ 80-50-200 завышены по подаче и по напору;

- бак-аккумулятор горячей воды вообще не имеет тепловой изоляции;

- схема обвязочных газопроводов содержит излишние элементы: регуляторы РДУК 2, пилоты регуляторов

- не организован учет отпускаемой с котельной тепловой энергии;

- узел учета потребляемого газа не соответствует существующим требованиям и не дает конечного значения количества потребленного топлива в нм3.

Таблица 2.1.60

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-1	н/д	93,0
КВН-1	62,23	93,0
ТВГ-1,5	н/д	93,0
ТВГ-1,5	н/д	93,0
ТВГ-1,5	79,83	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.61

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
240,3	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОР, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ул.Солоницкая,10б

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная принадлежит ООО «КТЭК». В качестве теплоносителя применяется горячая вода. В котельной установлены 2 котлоагрегата введенные в эксплуатацию в 2009 году: один марки Orions-3H4 и один марки REX 100. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.62

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Orions-3H4	66,53	93,0
REX 100	92,80	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.63

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
250,43	145 - 150

Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 11 водогрейных котлоагрегатов марки КВН работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 1979 по 2011 гг. Тип горелочного устройства на всех котлах – ПГН-2х рожковая. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.64

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-III	61,1	93,0
КВН-1	63,48	93,0
КВН-У	65,5	93,0
КВН-III	73,94	93,0
КВН-У	70,74	93,0
КВН-У	75,22	93,0
КВН-У	75,6	93,0
КВН-III	68,54	93,0
КВН-У	75,75	93,0
КВН-III	78,64	93,0
КВН	76,65	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.65

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
176,9	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная №2 ул. Почтовая, 6а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 8 водогрейных котлоагрегатов: марки КВН – 6 штук и марки ТВГ-1,5 – 2 штуки, работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 1984 по 2002 гг. Тип горелочного устройства на котлах – ИГК-60 и форкамерная соответственно. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.66

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ТВГ-1,5	80,79	93,0
ТВГ-1,5	75,87	93,0
КВН-III	79,14	93,0

КВН-II	74,1	93,0
КВН-III	72,59	93,0
КВН-II	85,25	93,0
КВН-II	74,18	93,0
КВН-III	78,66	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.67

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
163,8	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная №3 ул. Почтовая,9

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 5 водогрейных котлоагрегатов марки КСВа-2ГС работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 1995 по 202 гг. Тип горелочного устройства на всех котлах – ГГС-Б-2.2. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.68

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КСВа-2ГС	87,88	93,0
КСВа-2ГС	88,72	93,0
КСВа-2ГС	89,86	93,0
КСВа-2ГС	89,73	93,0
КСВа-2ГС	87,12	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.69

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
142,8	145 - 150

Учитывая дефицит установленной мощности оборудования специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- обеспечить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная №4 ул. Береговая, 45а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 3 водогрейных котлоагрегата: два марки ДКВР-20/13 (год ввода в эксплуатацию 1977г.) и один марки ДЕ-10-14ГМ (год ввода в эксплуатацию 1987г.), работающих на природном газе. Тип

горелочного устройства на котлах – ГМГБ-5,6 и ГМ-7 соответственно. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.70

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР-20/13	89,97	93,0
ДКВР-20/13	92,05	93,0
ДЕ 10-14 ГМ	94,02	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.71

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
137,6	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная №5 ул. Запрудня, 11а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 3 водогрейных котлоагрегата: два марки Минск (год ввода в эксплуатацию 1979 и 1998гг.) и один марки

КВН (год ввода в эксплуатацию 1979г.), еще один котлоагрегат марки Минск был демонтирован. Все котлы работают на природном газе. Тип горелочного устройства на всех котлах – форкамерная. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.72

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Минск	демонтирован	
КВН	73,03	93,0
Минск	83,07	93,0
Минск	75,07	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.73

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
165,3	145 - 150

В 2012 году теплоснабжение потребителей от данного источника тепловой энергии осуществляется от Костромской ТЭЦ-1 ввиду неэффективности использования данной котельной и необходимости проведения модернизации установленного оборудования. Однако, оборудование котельной находится в рабочем состоянии и готово к производству необходимого количества тепловой энергии.

Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления конечных потребителей. В котельной установлено 2 водогрейных котлоагрегатов марки Универсал-6 работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 1982г.

Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.74

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
Универсал-6	67	93,0
Универсал-6	67	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.75

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
213,2	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная №7 д.Некрасово

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 4 водогрейных котлоагрегата: три марки КВН (срок ввода в эксплуатацию 2007-2008гг.) и один марки Универсал-6 (срок ввода в эксплуатацию 1975г.). Котлы работают на природном газе. Тип

горелочного устройства на всех котлах – ИГК. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.76

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН	87,01	93,0
КВН	86,62	93,0
КВН	80,41	93,0
Универсал-6	83,36	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.77

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
148,3	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная №8 пос. Волжский

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 3 паровых котлоагрегата

марки ДКВР-6,5/13 работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 1984г. Тип горелочного устройства на одном – ГА-106-00Б, на двух других ГМГ-4. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.78

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР-6,5/13	93,02	93,0
ДКВР-6,5/13	91,07	93,0
ДКВР-6,5/13	93,39	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.79

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
136,00	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная №10 пос.Гари

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления потребителей. В котельной установлено 3 водогрейных котлоагрегатов марки КЧМ-7

работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 2003 по 2006 гг. Тип горелочного устройства на всех котлах – АГУ «Контур». Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.80

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КЧМ-7	88,02	93,0
КЧМ-7	86,98	93,0
КЧМ-7	86,94	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.81

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
143,0	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная №11 Военный городок-1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная находится в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления

конечных потребителей. В котельной установлено 3 водогрейных котлоагрегатов марки КВН работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 1993 по 2011 гг. Тип горелочного устройства на котлах – ГИФ-Н-70, ГГ-Н-20 и форкамерная. Информация о наличии учета потребляемого топлива, электроэнергии, воды и отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Таблица 2.1.82

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-П	76,46	93,0
КВН	82,77	93,0
КВН-У	78,31	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.83

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
166,5	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ООО «Аграф-энергосервис»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 6 водогрейных котлоагрегатов: четыре марки ДКВР-4/13 (год ввода в эксплуатацию с 1961 по 1976 гг.) и два марки ДКВР-10/13 (год ввода в эксплуатацию с 1980г.) работающих на природном газе. На котельной организован учет потребляемого топлива, электроэнергии и воды, а также вырабатываемой тепловой энергии на базе вычислителя ВКТ-7-02.

Таблица 2.1.84

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР-4/13	86,16	93,0
ДКВР-4/13	85,86	93,0
ДКВР-4/13	85,62	93,0
ДКВР-4/13	85,7	93,0
ДКВР-10/13	89,80	93,0
ДКВР-10/13	90,14	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.85

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
154,04	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с переводом паровых котлов в водогрейный режим работы.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдержать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ЛПУ «Санаторий «Костромской»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 6 водогрейных котлоагрегатов марки КВН работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 1985 по 2007 гг. Учета отпущенной тепловой энергии на котельной отсутствует.

Таблица 2.1.86

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
КВН-1	79	93,0
КВН-2	80	93,0
КВН -2	81	93,0
КВН-2	82	93,0
КВН-2	81,00	93,0
КВН -4	83	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.87

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
н/д	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ОАО «Мотордеталь»

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

К 2012 году котельная передана в аренду ГПКО «Мотордеталь». В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления и горячего водоснабжения потребителей. В котельной установлено 7 котлоагрегатов: четыре штуки марки ПТВМ-50 (год ввода в эксплуатацию с 1974 по 1981 гг.) с горелками типа 12 ГМГ-5, два котла марки ДКВР-20/13 (год ввода в эксплуатацию с 1973 и 1975 гг.) с горелками типа 3ГМГБ-5,6 и один котел марки ДКВР-10/13 (год ввода в эксплуатацию с 1992г.) с горелкой типа 2 ГМГ-5М. Все котлоагрегаты работают на природном газе, резервное топливо - мазут. На котельной ведется учет пара на выходе с котлов, учет пара на технологические нужды завода и учет тепловой энергии выработанной водогрейными котлами.

Таблица 2.1.88

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ПТВМ-50	91,3	93,0
ДКВР-20/13	89,35	93,0
ДКВР-20/13	89,35	93,0
ДКВР-10/13	91,99	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.89

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
166,9	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с заменой основного оборудования и полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ООО «КостромаТеплоРемонт» (Комбикормовый завод)

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная комбикормового завода находится в аренде у ООО «КостромаТелоРемонт». В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления конечных потребителей. В котельной установлено два паровых котлоагрегата, один марки ДКВР-6,5/13 (год ввода в эксплуатацию с 1984г.) и один марки ДЕ-6,5/14 (год ввода в эксплуатацию с 1994г.) работающих на природном газе. На котельной установлены приборы учета отпущенной тепловой энергии.

Таблица 2.1.90

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР-6,5/13	87,4	93,0
ДЕ-6,5/14	91	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.91

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
н/д	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Котельная ОАО «РЭУ» (КЭЧ)

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельную приняло в безвозмездное пользование ОАО «РЭУ». Потребляемые ресурсы до 01.07.2011 года оплачивались министерством обороны. В качестве теплоносителя применяется горячая вода, которая используется для отопления конечных потребителей. Данный источник тепловой энергии был введен в эксплуатацию в 1969 году. В котельной установлено пять котлоагрегатов марки ДКВР-10/13 ГМ работающих на природном газе, год ввода в эксплуатацию с 1969 по 2006 гг. Узлы учета отпущенной тепловой энергии установлены на границе эксплуатационной ответственности (всего 5 шт.: «Мультикал» – 1шт.; СПТ 943-1шт.; СПТ 960-1шт.; СПТ 961-5шт.).

Таблица 2.1.92

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР 10-13ГМ	88,17	93,0
ДКВР 10-13ГМ	88,17	93,0
ДКВР 10-13ГМ	88,17	93,0
ДКВР 10-13ГМ	86,76	93,0
ДКВР 10-13ГМ	88,72	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.93

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
167,391	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

Костромская ТЭЦ-1

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Костромская ТЭЦ-1 была введена в работу в 1930 году. Основной целью строительства было обеспечение тепловой и электрической энергией города Костромы и производственным паром её промышленных предприятий.

Установленная электрическая мощность КТЭЦ-1 составляет 33 МВт, тепловая- 450 Гкал/ч, в том числе тепловая мощность пиковых водогрейных котлов – 200 Гкал/ч.

Костромская ТЭЦ-1 является электростанцией с поперечными связями по всем трактам рабочей среды, имеющей в своем составе генерирующее оборудование с давлением свежего пара перед турбинами 35 кгс/см².

Отпуск тепла от Костромской ТЭЦ-1 в виде горячей воды производится на городскую тепловую сеть с закрытым водоразбором ГВС, по четырем выводам сетевой воды. Отпуск пара промышленным потребителям производится давлением 7 и 5 кгс/см² по четырем паровым магистралям.

Паровая нагрузка давлением 7 кгс/см² покрывается противодавлением турбин Р-12 ст. № 2, 5, 6; давлением 5 кгс/см² – противодавлением турбины Р-12 ст. №2, №4, №5
Предусмотрено питание коллектора пара 7 кгс/см² от РОУ 39/6 КА ст. № 3 - 8.

Отпуск электроэнергии от Костромской ТЭЦ-1 осуществляется через следующие распределительные устройства:

- открытое распределительное устройство напряжением 110 кВ (ОРУ-110 кВ) мостик, по 2 воздушным линиям;

- генераторные распределительные устройства напряжением 6,3 кВ (ГРУ-1 и ГРУ-2) по 14 кабельным линиям.

Связь 6 и 110 кВ осуществляется через два трансформатора с расщепленной обмоткой низкого напряжения.

Питание СН осуществляется напряжением 6,3 кВ и 0,4 кВ.

Система регенеративного подогрева питательной воды на станции отсутствует.

Система технического водоснабжения – прямоточная. Техническая вода забирается из затона реки Волга и подается береговой насосной станцией (БНС) на конденсатор турбины №4, воздухоохладители, маслоохладители турбин, а так же в производственуюнасосную, где установлены насосы второго подъема, после которых вода с давлением 6,5-7,5 кгс/см² подается на СН станции (ХВО, охлаждение подшипников, холодильники отбора проб), противопожарное водоснабжение и обеспечивает водой сторонних потребителей. После охлаждения конденсата и вспомогательных механизмов циркуляционная вода через сбросной канал направляется обратно в реку.

Структура основного котельного оборудования ТЭЦ-1:

Таблица 2.1.94

Ст. №	Тип (марка) котла	Завод-изг.	Раб. топл.	Средний КПД котлов	Параметры пара	
					Р ₀ , кгс/см ²	Т ₀ , °С
К03	БКЗ-75-39 ФБ	БЕЛКЗ	Газ/мазут/торф	91,68	39	440
К04	БКЗ-75-39 ФБ	БЕЛКЗ	Газ/мазут/торф	91,4	39	440
К05	БКЗ-75-39 ФБ	БЕЛКЗ	Газ/мазут	92,1	39	440
К06	БКЗ-75-39 ФБ	БЕЛКЗ	Газ/мазут	91,8	39	440
К07	БКЗ-75-39 ФБ	ТКЗ	Газ/мазут/торф	92,43	39	440
К08	БКЗ-75-39 ФБ	БЕЛКЗ	Газ/мазут/торф	94,22	39	440

KB01	ПТВМ-50	н/д	Газ/мазут	93,648	-	-
KB02	ПТВМ-50	н/д	Газ/мазут	92,21	-	-
KB03	ПТВМ-100	н/д	Газ/мазут	95,33	-	-

Структура основного турбинного оборудования ТЭЦ-1:

Таблица 2.1.95

Ст. №	Тип (марка) турбины	Завод-изг.	N _{э.вер.} МВт	Q _{т.вер.} Гкал/ч
ТГ02	P-12-35/5	КТЗ	9,0	74,0
ТГ04	АП-6	КТЗ	6,0	28,0
ТГ05	P-12-35/5	КТЗ	9,0	74,0
ТГ06	P-12-35/5	КТЗ	9,0	74,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.96

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
154,04	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции Костромской ТЭЦ-1.

Костромская ТЭЦ-2

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями. Кроме этого, для стабилизации гидравлического режима в данной системе теплоснабжения функционируют 3 ПНС (№1,2,3).

Костромская ТЭЦ-2 была введена в работу в 1974 году. Основной целью строительства было обеспечение тепловой и электрической энергией города Костромы и производственным паром её промышленных предприятий.

Установленная электрическая мощность Костромской ТЭЦ-2 составляет 170 МВт, тепловая – 611 Гкал/ч.

Костромская ТЭЦ-2 является электростанцией с поперечными связями, имеющая в своем составе котельное оборудование, рассчитанное на параметры пара давлением 140

кгс/см² и температурой 560°С и генерирующее оборудование с давлением свежего пара перед турбинами 130 кгс/см².

Теплофикационные установки турбоагрегатов станции общей теплопроизводительностью 311 Гкал/ч используется для покрытия отопительных нагрузок и нагрузок горячего водоснабжения г. Кострома. В полупиковых и пиковых режимах для покрытия тепловых нагрузок используются водогрейные котлы КВГМ-100 ст. № 3-5. Для производственных нужд тепличного комбината и собственных нужд станции используется пар от промышленного отбора турбины ст. № 1 давлением 10-16 кгс/см² или от БРОУ 140/13 и РОУ 140/13.

Отпуск электроэнергии от Костромской ТЭЦ-2 осуществляется через открытое распределительное устройство напряжением 110 кВ (ОРУ-110 кВ) 2 системы шин с ОСШ по 8 воздушным линиям.

Генераторы станции ТГ-1 (ТВФ-63-2) и ТГ-2 (ТВФ-120-2) работают на генераторном напряжении 6,3 кВ и 10 кВ соответственно. Генераторы присоединены к ОРУ-110 кВ по схеме блока генератор-трансформатор через трансформаторы 1 ГТ (ТДЦ-80000/110) и 2 ГТ (ТДЦ-125000/110).

Электроснабжение секций КРУ-6 кВ осуществляется с шин ТГ-1 через реакторы 1ШР и 1АШР, и с шин ТГ-2 через трансформаторы 21Т (ТРНДС-25000/10) и 22Т (ТДНС-16000/10). Резервное питание секций 6 кВ осуществляется через трансформатор 1ТР (ТРДН-25000/110), присоединенный к шинам ОРУ-110 кВ.

Питание СН осуществляется напряжением 6,3 кВ и 0,4 кВ.

Система технического водоснабжения Костромской ТЭЦ-2 – оборотная с использованием двух башенных градирен площадью орошения 1600 м² и производительностью 12 000 м³/ч каждая. Подпитка циркуляционной системы осуществляется с БНС на р. Волга.

Структура основного котельного оборудования ТЭЦ-2:

Таблица 2.1.97

Ст. №	Тип (марка) котла	Завод-изг.	Раб. топл.	Средний КПД котлов	D _{ном} , Гкал/ч	Параметры пара	
						P ₀ , кгс/см ²	T ₀ , °C
К01	БКЗ-210-140-7	БКЗ	Газ/мазут	94,2	210	135	545
К02	БКЗ-210-140-7	БКЗ	Газ/мазут	94,2	210	135	545
К03	БКЗ-210-140-7	БКЗ	Газ/мазут	94,2	210	135	545
К04	БКЗ-210-	БКЗ	Газ/мазут	94,2	210	135	545

	140-7						
KB03	KBГМ-100	н/д	Газ/мазут	92,6	100,0	-	-
KB04	KBГМ-100	н/д	Газ/мазут	92,6	100,0	-	-
KB05	KBГМ-100	н/д	Газ/мазут	92,6	100,0	-	-

Состав основного турбинного оборудования ТЭЦ-2:

Таблица 2.1.98

Ст. №	Тип (марка) турбины	Завод-изг.	№ _{Э. уст.} , МВт	Q _{Т. уст.} , Гкал/ч
ТГ01	ПТ-60-130/13	ЛМЗ	60,0	136,0
ТГ02	Т-100/120-130-3	ТМЗ	110,0	175,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.99

Фактический удельный расход топлива на отпуск тепла, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
140,1	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации пришли к выводу о необходимости проведения в ближайшей перспективе реконструкции Костромской ТЭЦ-2.

Котельная РК-2

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Данная котельная находится в собственности у ГУ ОАО «ТГК-2». В качестве теплоносителя используется горячая вода. От котельной осуществляет отопление и ГВС конечных потребителей. На котельной установлено 5 котлоагрегатов: марки ДКВР-4/13 – две штуки и марки ПТВМ-30 – три штуки.

Таблица 2.1.100

Марка установленного в котельной котла	Средний КПД котлов по режимной карте, %	КПД современных котлов, не менее %
ДКВР-4/13	90,327	93,0
ДКВР-4/13	90,05	93,0
ПТВМ-30	93,82	93,0
ПТВМ-30	92,7	93,0
ПТВМ-30	91,24	93,0

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

Таблица 2.1.101

Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2011 г.)	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал
169,73	145 - 150

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации рекомендуют модернизировать оборудование котельной с полной автоматизацией и диспетчеризацией.

Выполнение данного мероприятия позволит:

- повысить надежность теплоснабжения конечных потребителей;
- повысить энергетическую эффективность производства тепловой энергии;
- сдерживать рост тарифа на тепловую энергию за счет сокращения ремонтного фонда, ФОТ, затрат на покупку энергетических ресурсов и воды.

2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

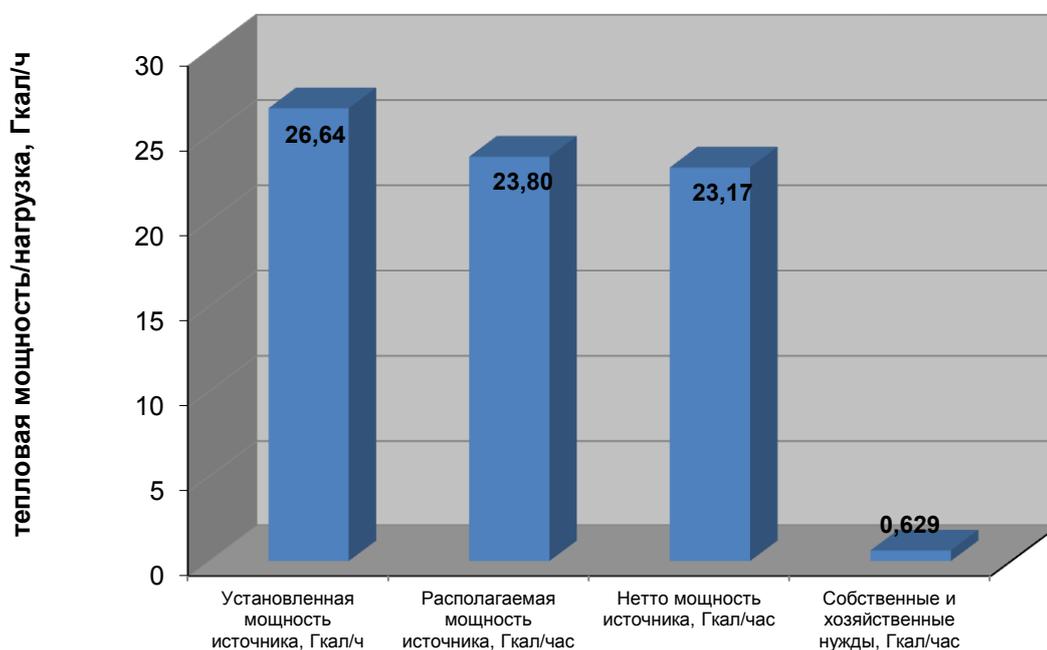
Котельная ул.Пастуховская,37а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.1

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
26,64	23,80	23,17	0,629

Диаграмма 2.2.1



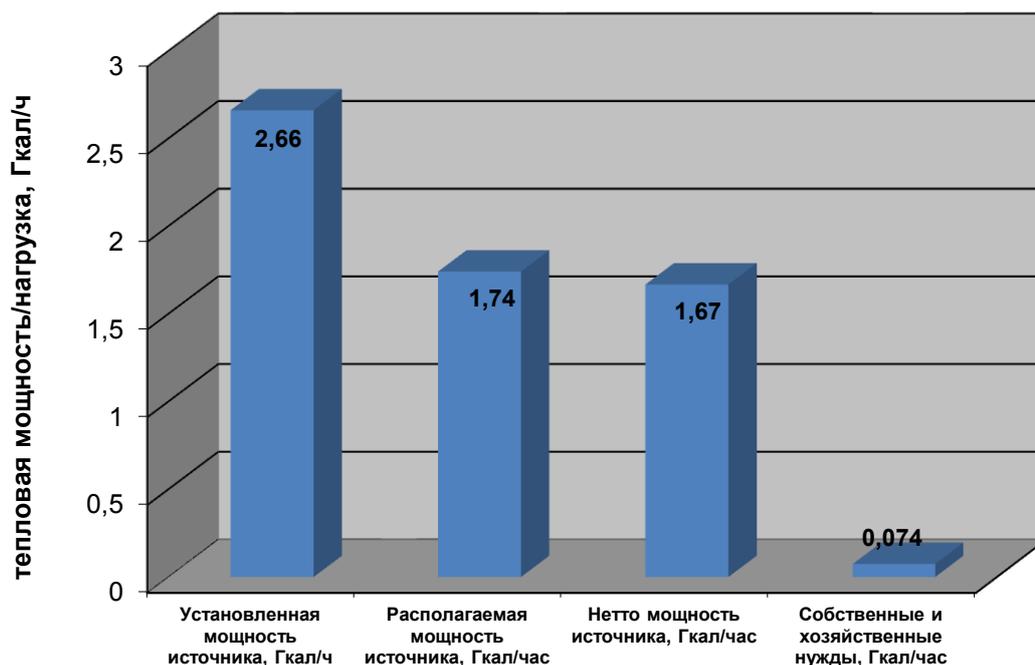
Котельная ул.Войкова,44

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.2

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
2,66	1,74	1,67	0,074

Диаграмма 2.2.2



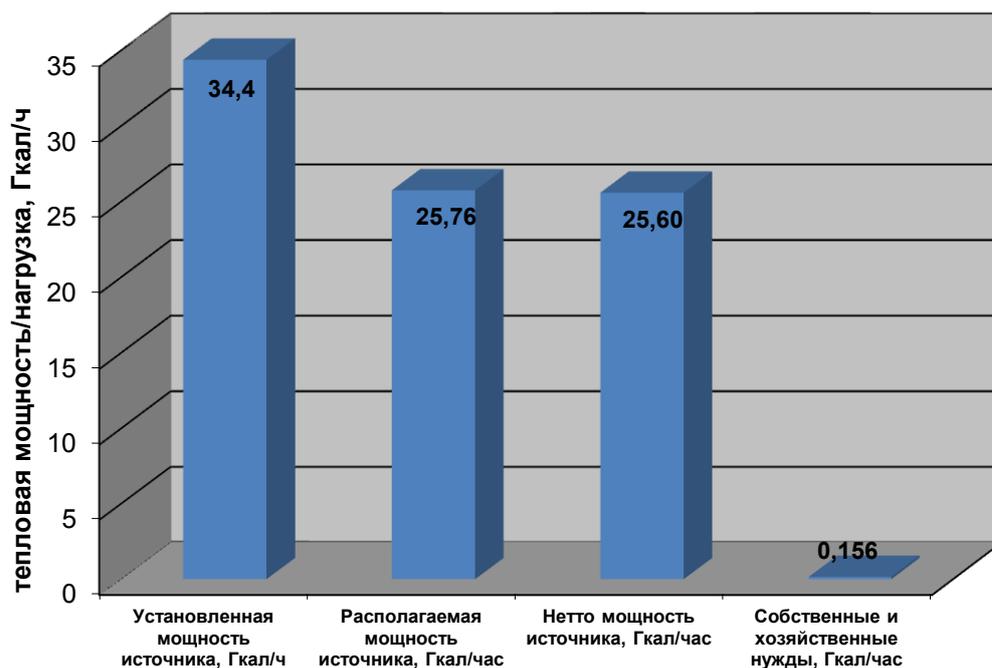
Котельная пос.Новый

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.3

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
34,4	25,76	25,60	0,156

Диаграмма 2.2.3



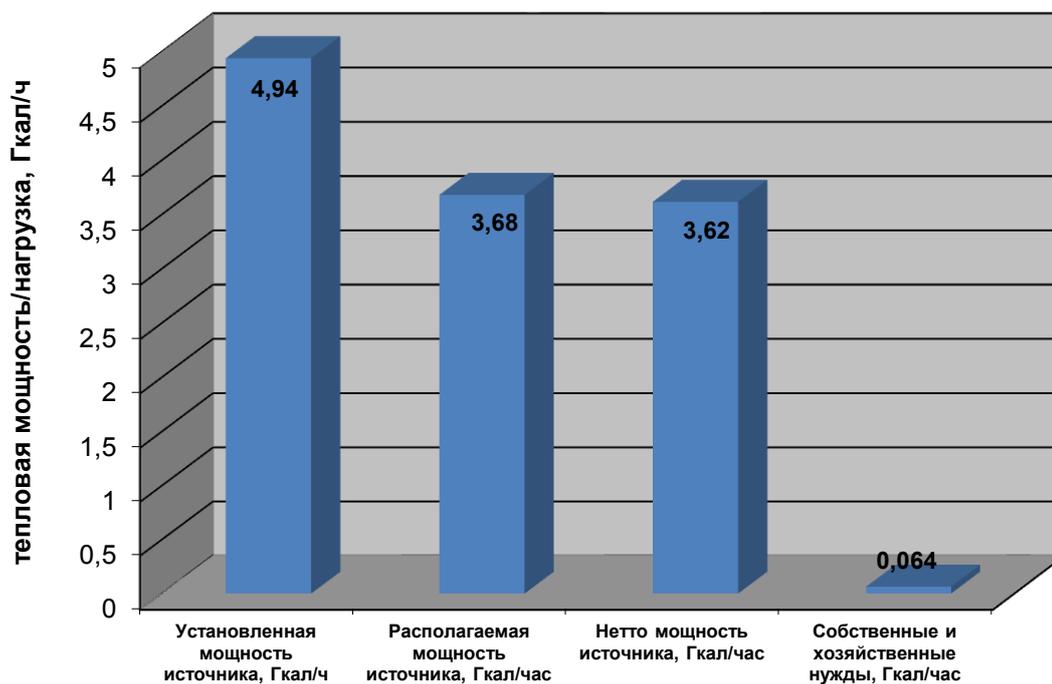
Котельная ул.Лесная,27 стр.1

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.4

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
4,94	3,68	3,62	0,064

Диаграмма 2.2.4



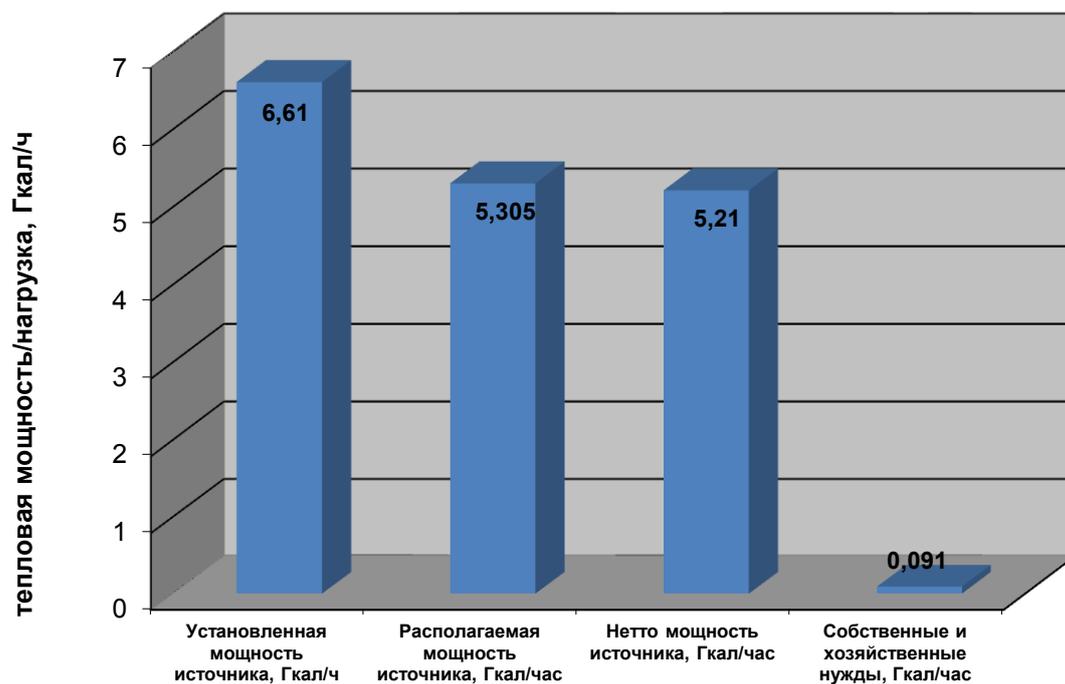
Котельная ул.Советская,122

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.5

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
6,61	5,305	5,21	0,091

Диаграмма 2.2.5



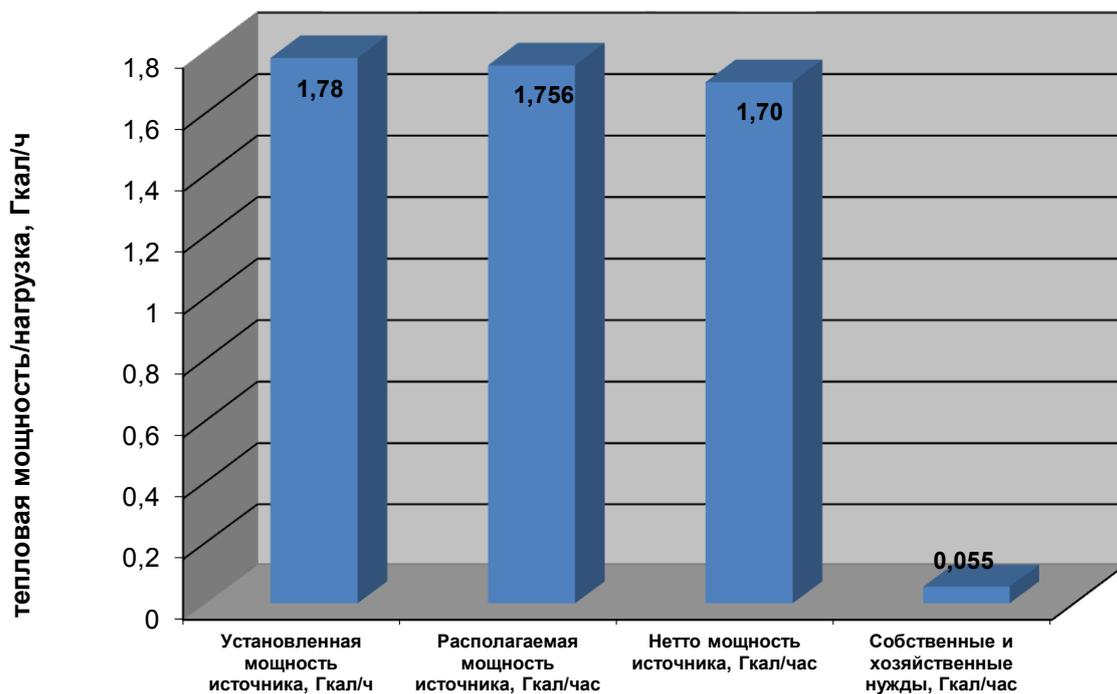
Котельная ул.Советская,22а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.6

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,78	1,756	1,70	0,055

Диаграмма 2.2.6



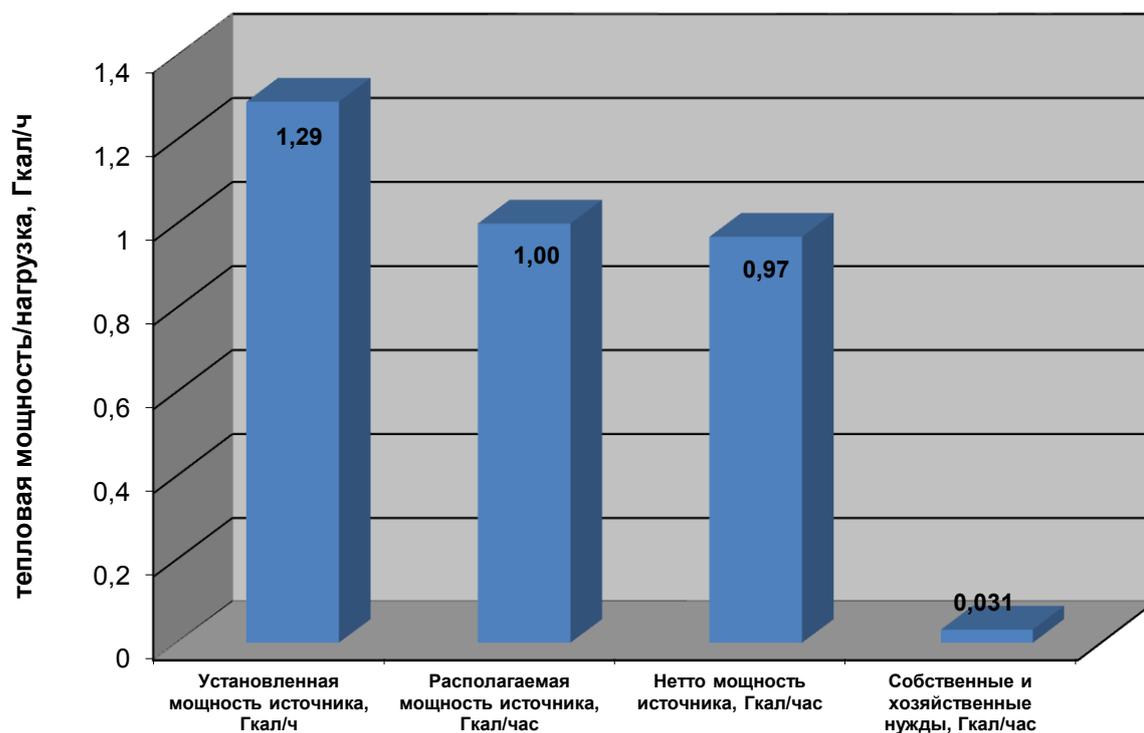
Котельная пр.Мира, 8/6

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.7

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,29	1,00	0,97	0,031

Диаграмма 2.2.7



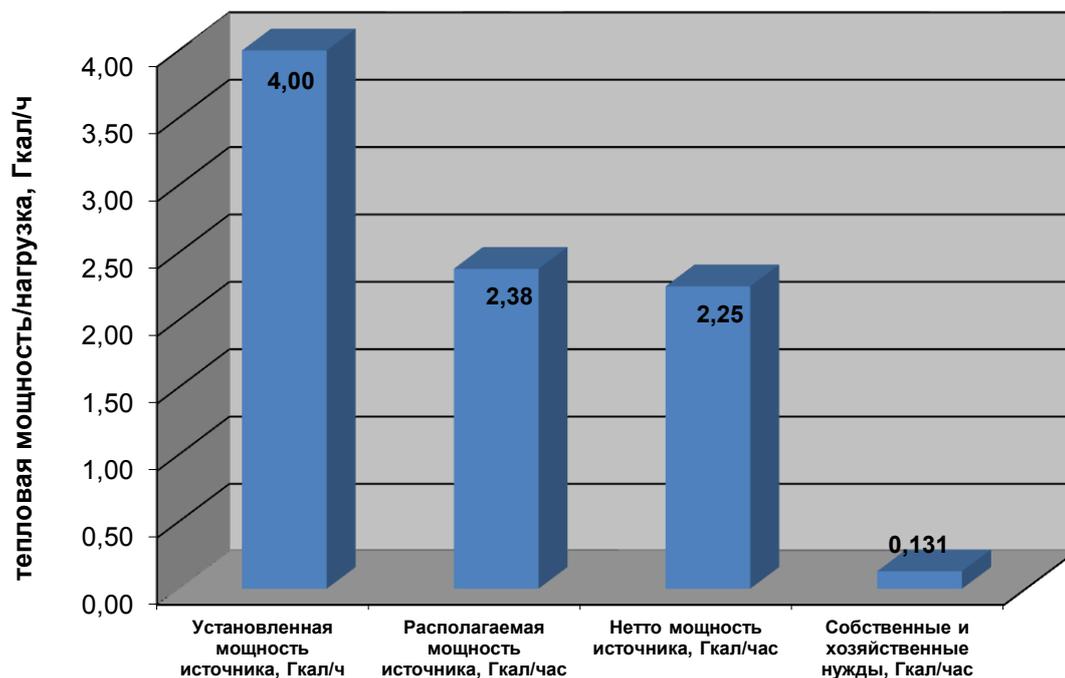
Котельная ул.Ленина,160

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.8

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
4,00	2,38	2,25	0,131

Диаграмма 2.2.8



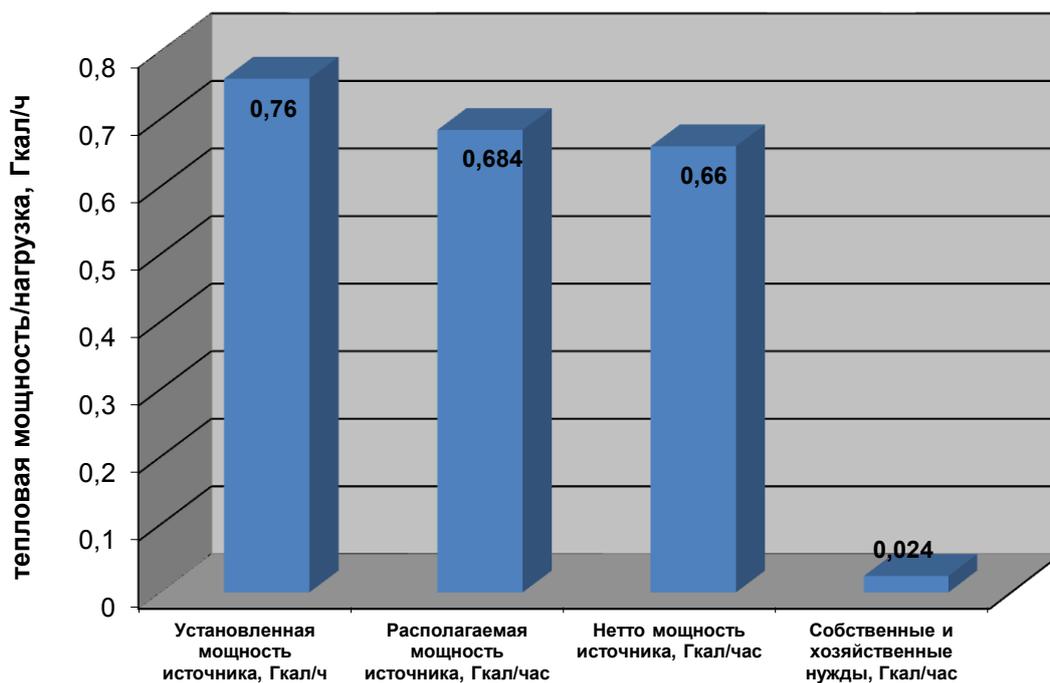
Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.9

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
0,76	0,684	0,66	0,024

Диаграмма 2.2.9



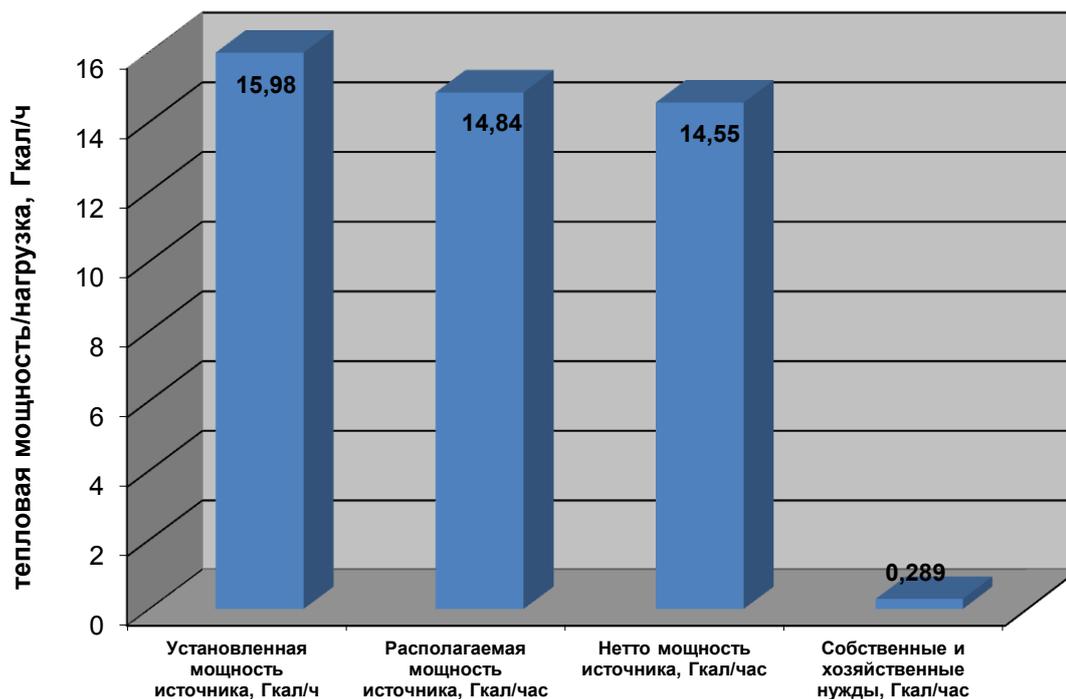
Котельная ул.Боровая,4

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.10

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
15,98	14,84	14,55	0,289

Диаграмма 2.2.10

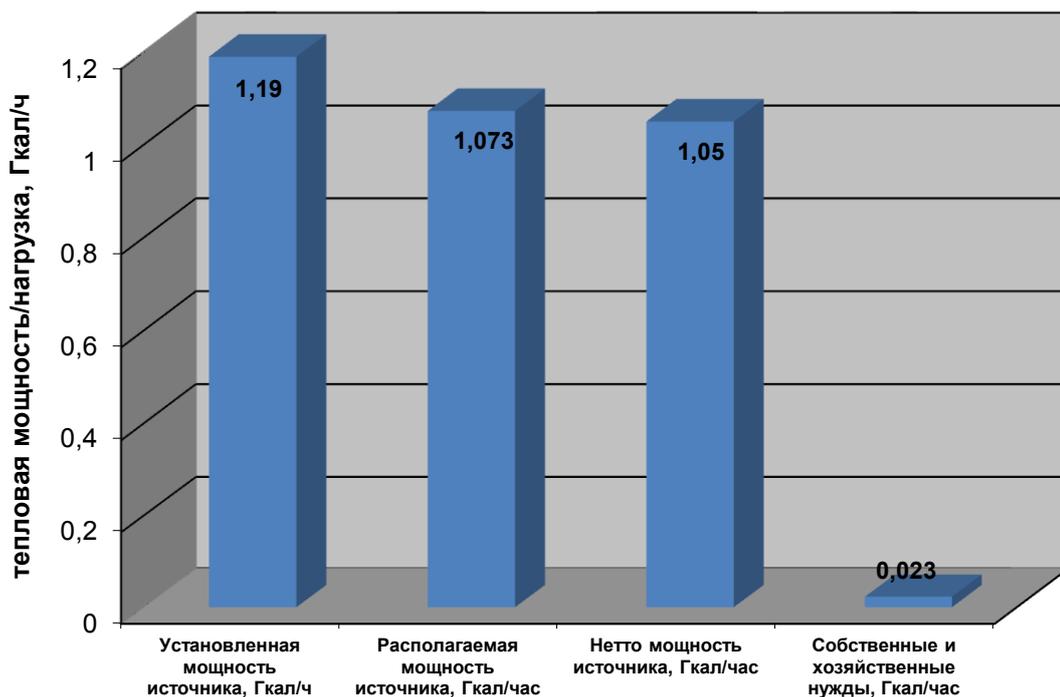
**Котельная ул.Солоница,5**

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.11

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,19	1,073	1,05	0,023

Диаграмма 2.2.11



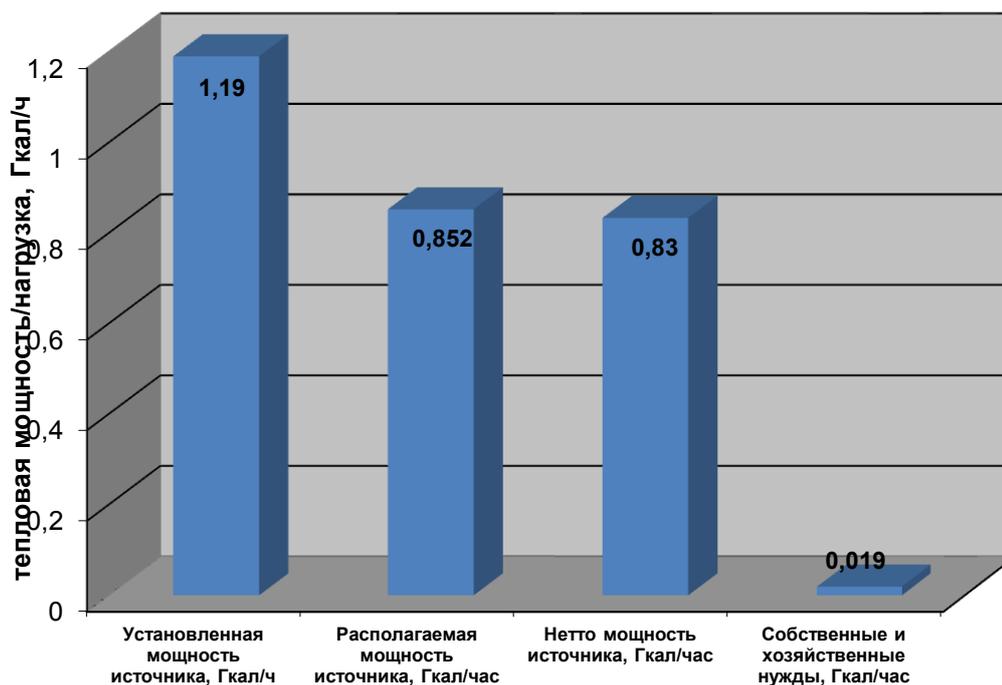
Котельная ул.Славщиков,4 стр.1

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.12

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,19	0,852	0,83	0,019

Диаграмма 2.2.12



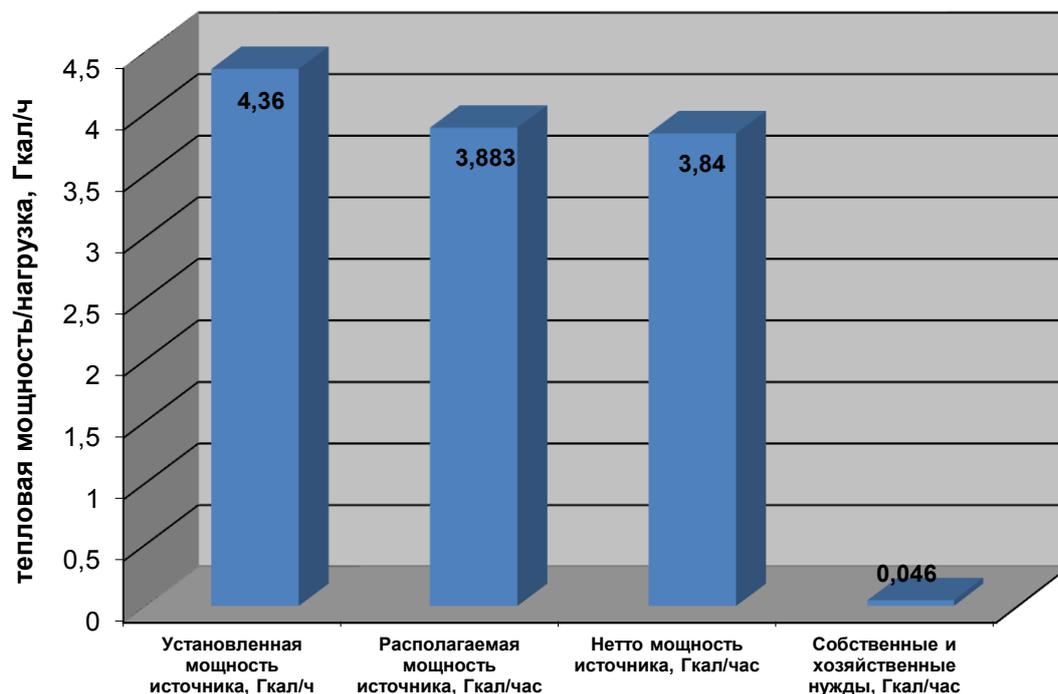
Котельная ул.Водяная,95а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.13

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
4,36	3,883	3,84	0,046

Диаграмма 2.2.13

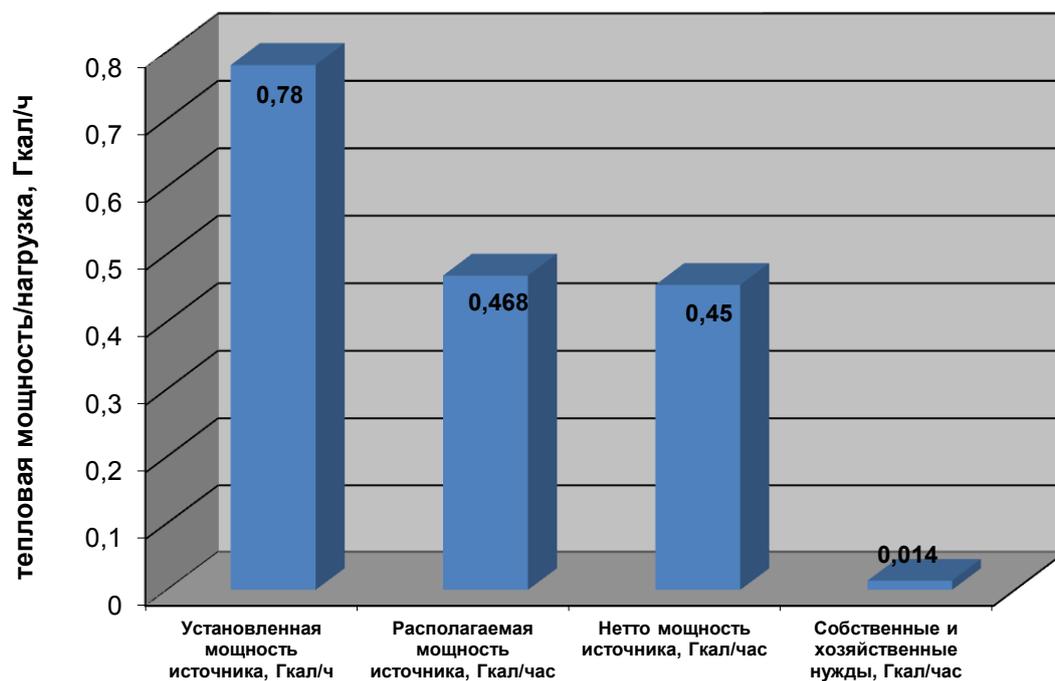
**Котельная Речной проезд, 7 стр.1**

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.14

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
0,78	0,468	0,45	0,014

Диаграмма 2.2.14



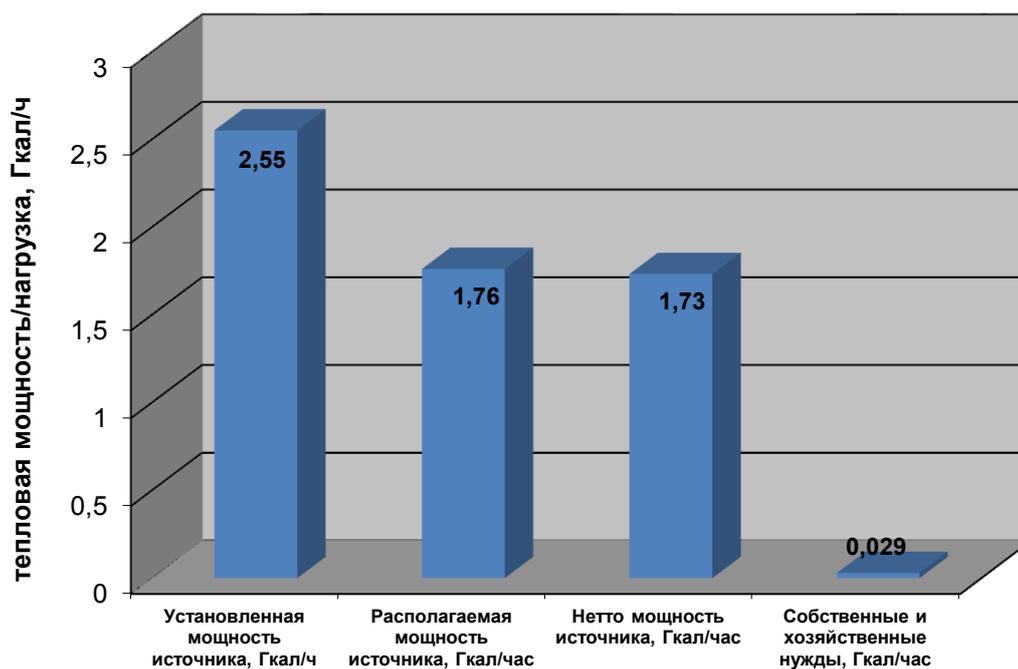
Котельная ул.Просвящение,22 стр.1

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.15

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
2,55	1,76	1,73	0,029

Диаграмма 2.2.15



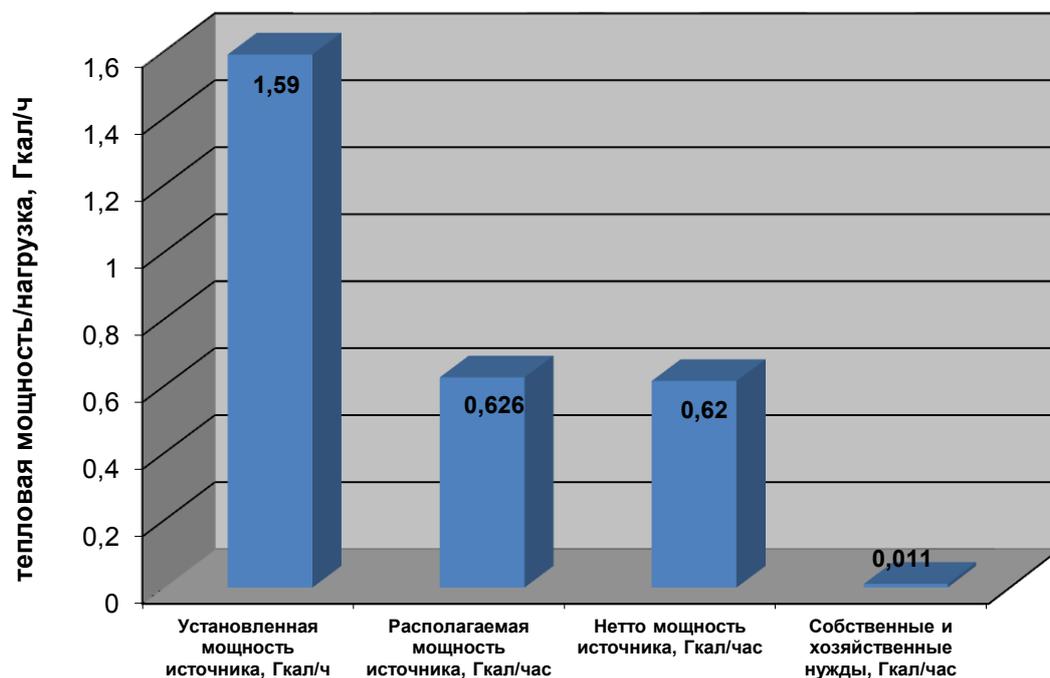
Котельная ул.Смоленская,23а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.16

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,59	0,626	0,62	0,011

Диаграмма 2.2.16



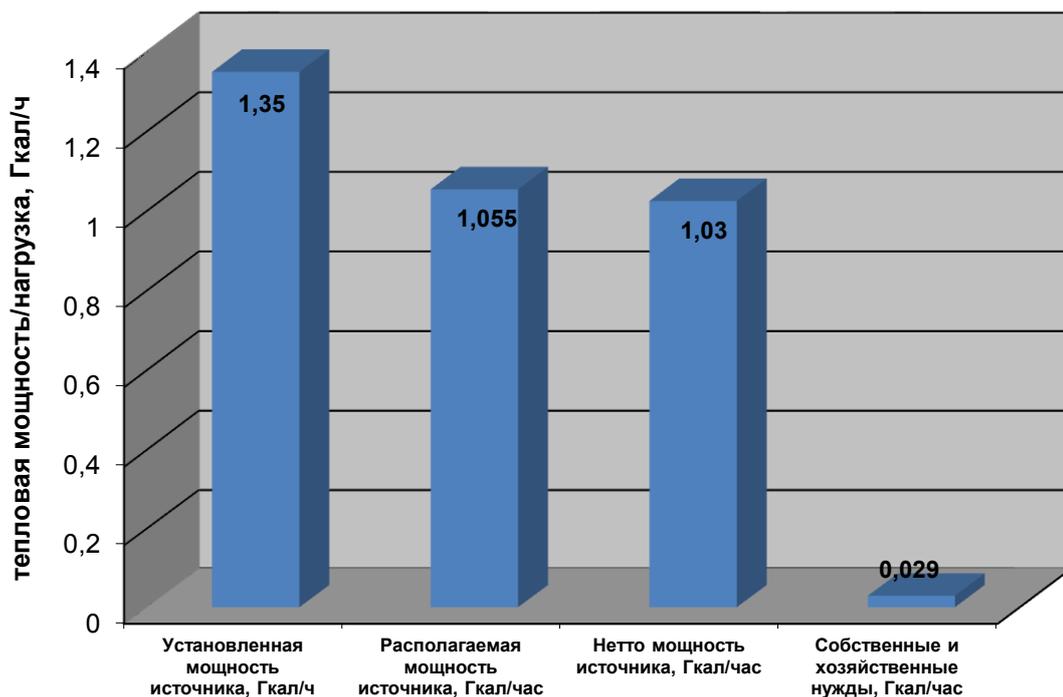
Котельная ул.Свердлова,51а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.17

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,35	1,055	1,03	0,029

Диаграмма 2.2.17

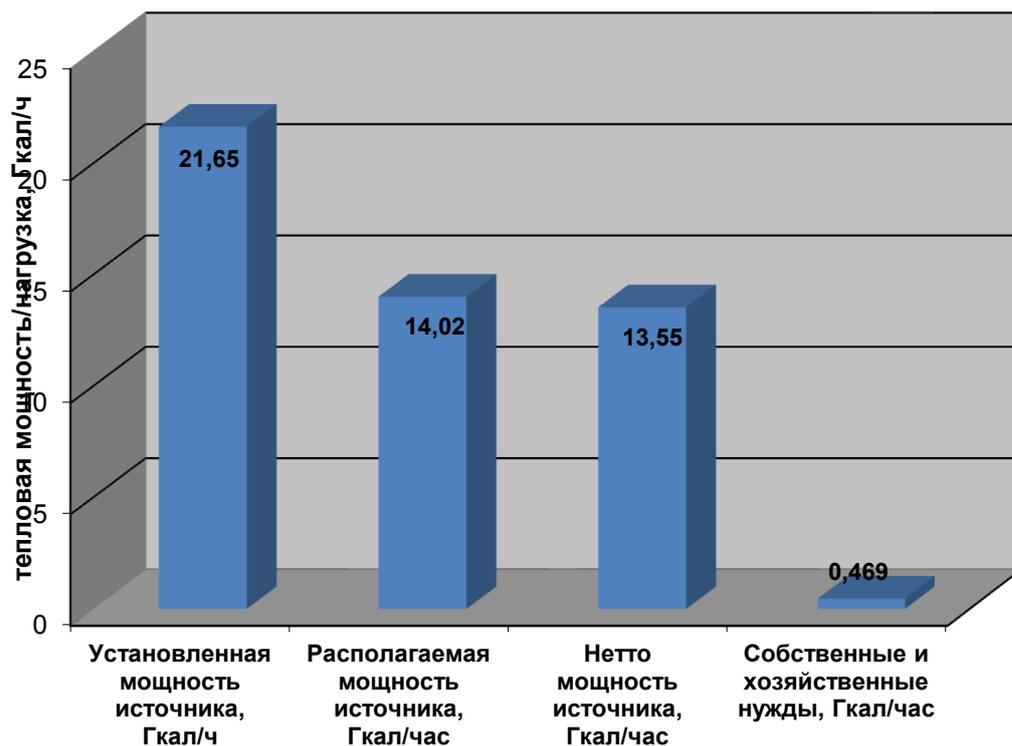


Котельная ул.Сутырина,8

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.18

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
21,65	14,02	13,55	0,469



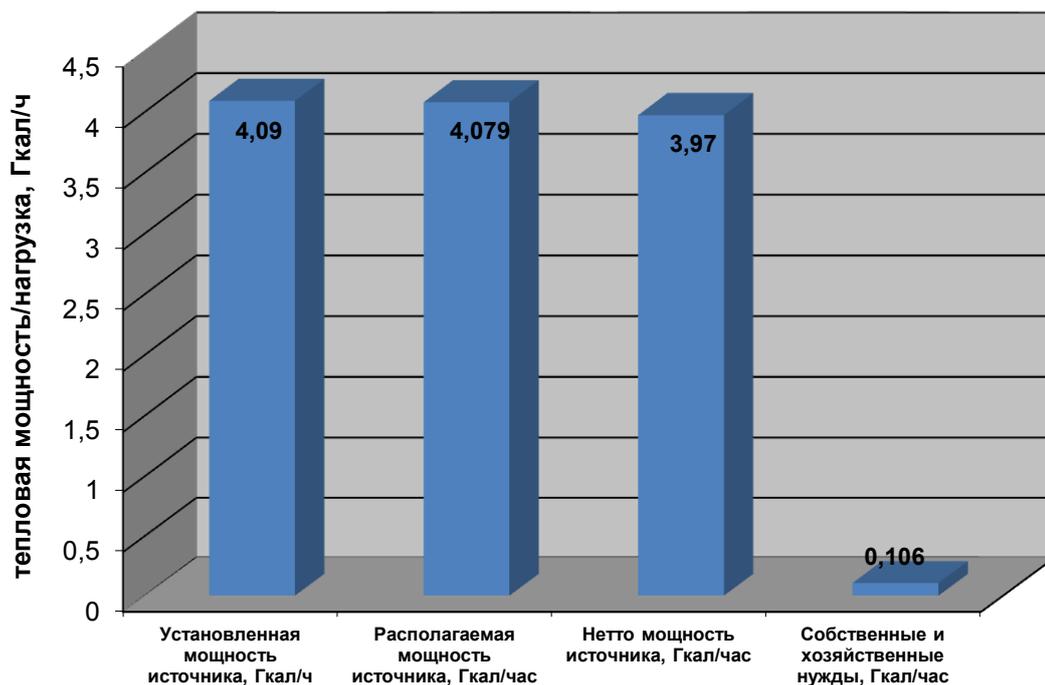
Котельная ул.Смирнова Юрия,41а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.19

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
4,09	4,079	3,97	0,106

Диаграмма 2.2.18



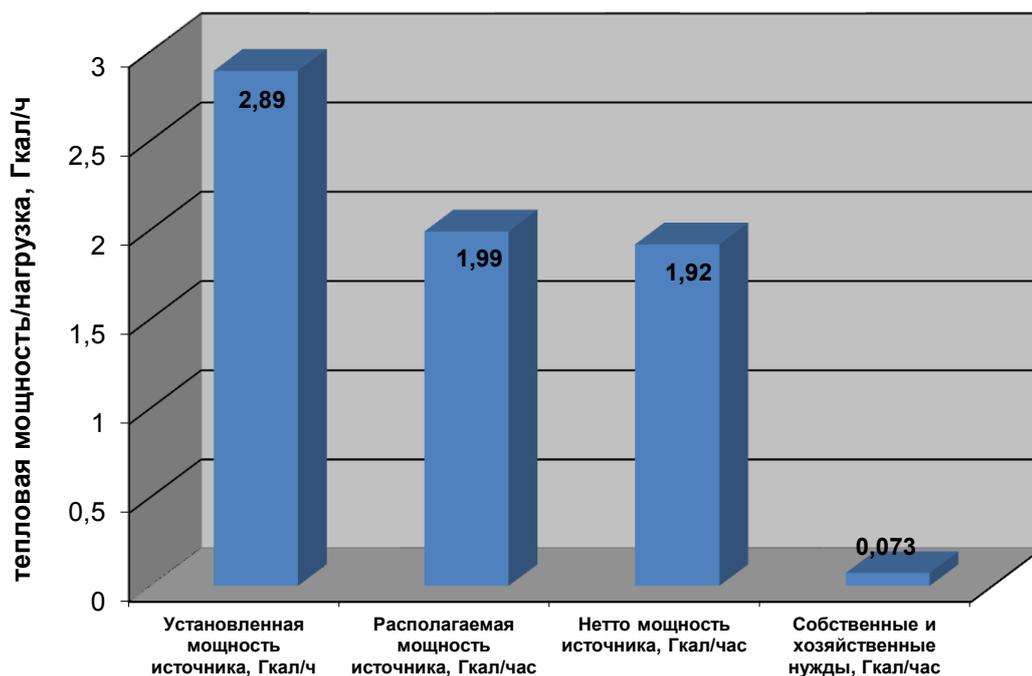
Котельная Кинешемское ш.,72

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.20

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
2,89	1,99	1,92	0,073

Диаграмма 2.2.19



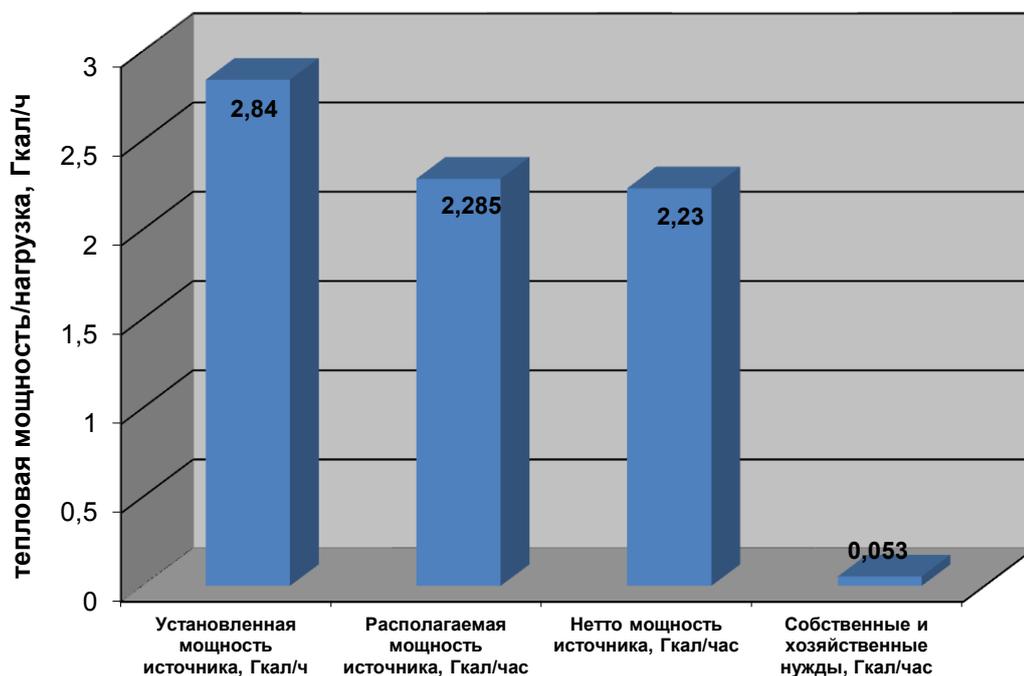
Котельная Кинешемское ш.,86

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.21

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
2,84	2,285	2,23	0,053

Диаграмма 2.2.20



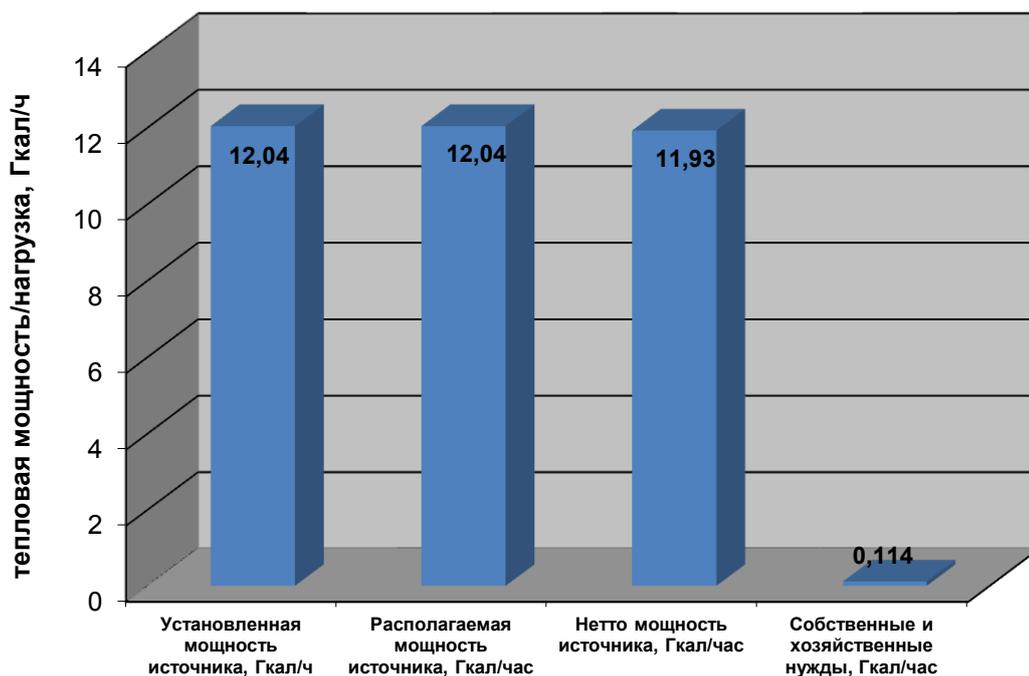
Котельная Черноречье,20а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.22

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
12,04	12,04	11,93	0,114

Диаграмма 2.2.21



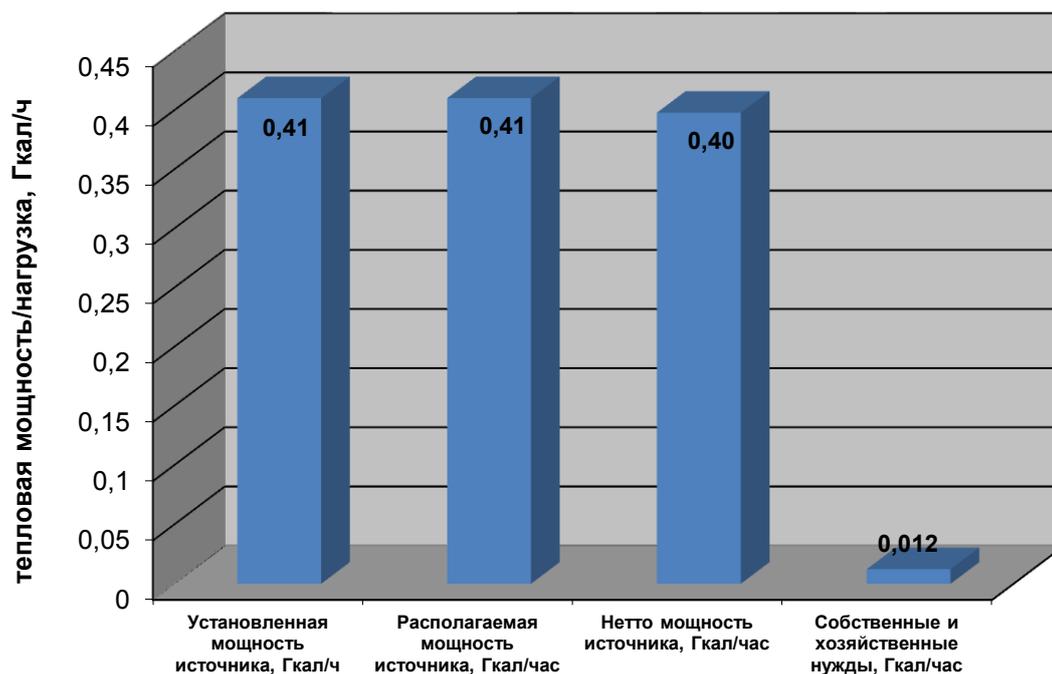
Котельная ул.Центральная,46

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.23

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
0,41	0,41	0,40	0,012

Диаграмма 2.2.22



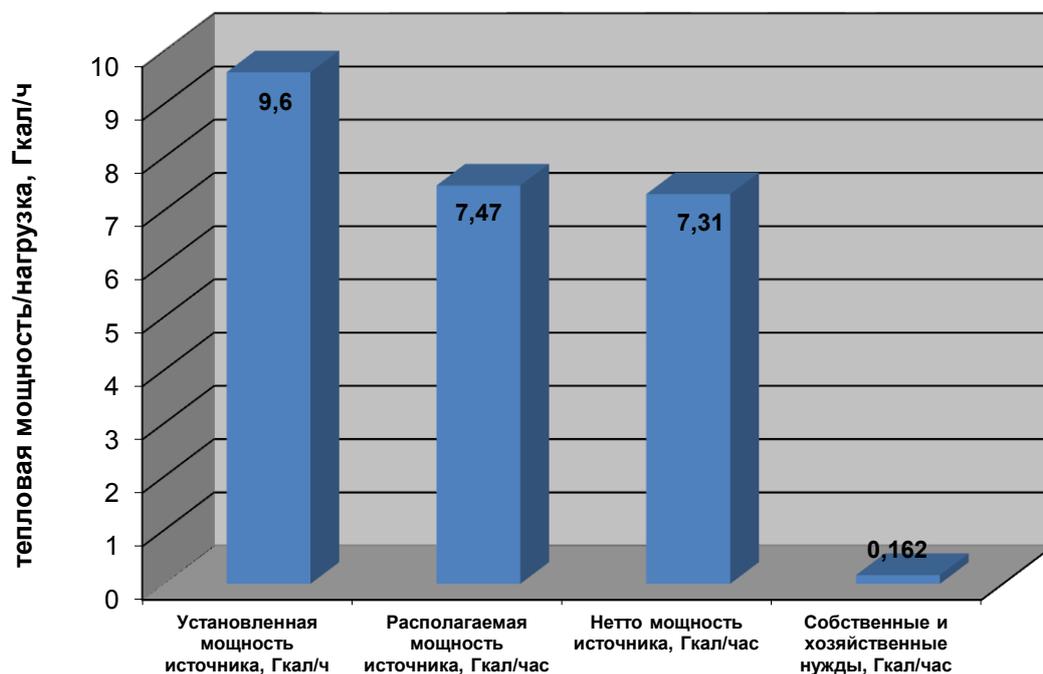
Котельная ул.Шагова,205а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.24

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
9,6	7,47	7,31	0,162

Диаграмма 2.2.23



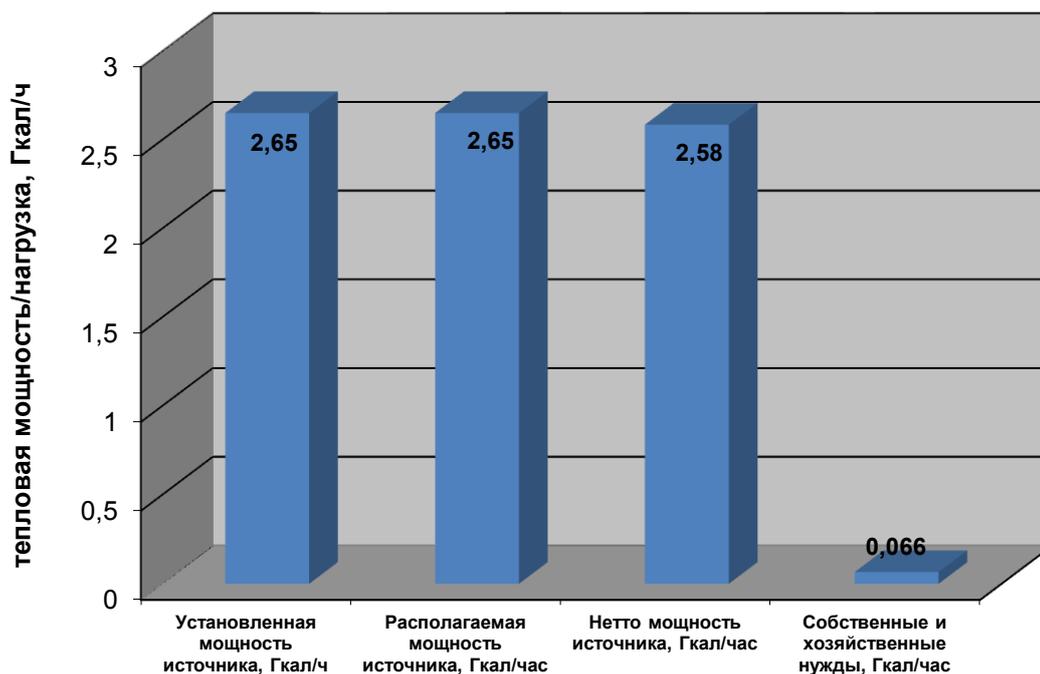
Котельная ул.Беленогова Юрия,18

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.25

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
2,65	2,65	2,58	0,066

Диаграмма 2.2.24



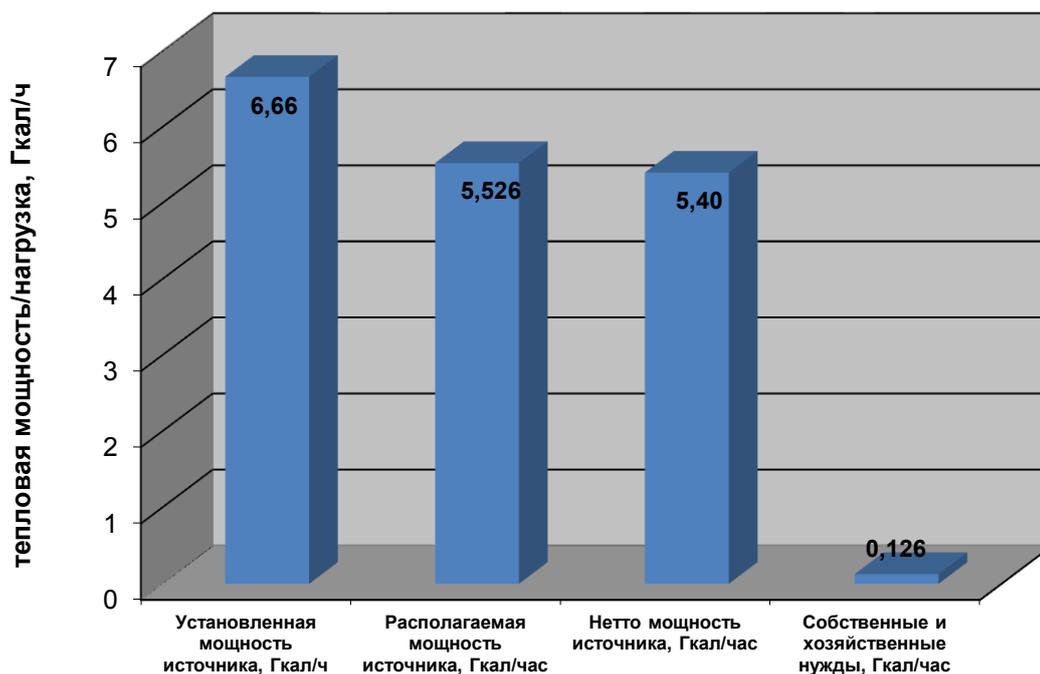
Котельная ул.Машиностроителей,6

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.26

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
6,66	5,526	5,40	0,126

Диаграмма 2.2.25



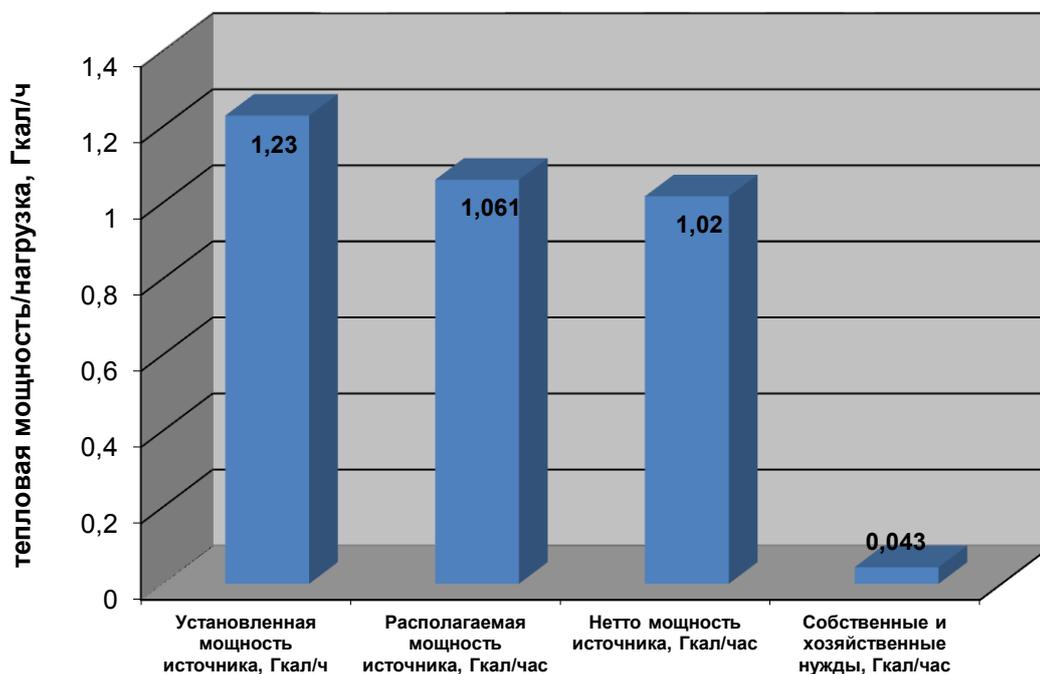
Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.27

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,23	1,061	1,02	0,043

Диаграмма 2.2.26



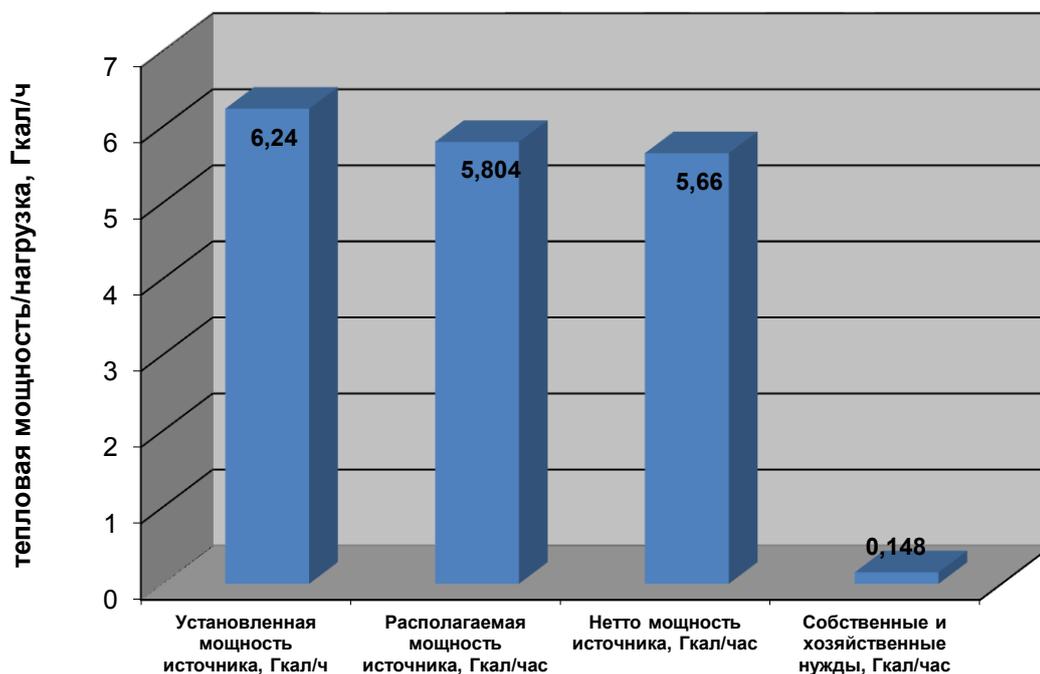
Котельная ул.Машиностроителей,5 стр.1

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.28

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
6,24	5,804	5,66	0,148

Диаграмма 2.2.27



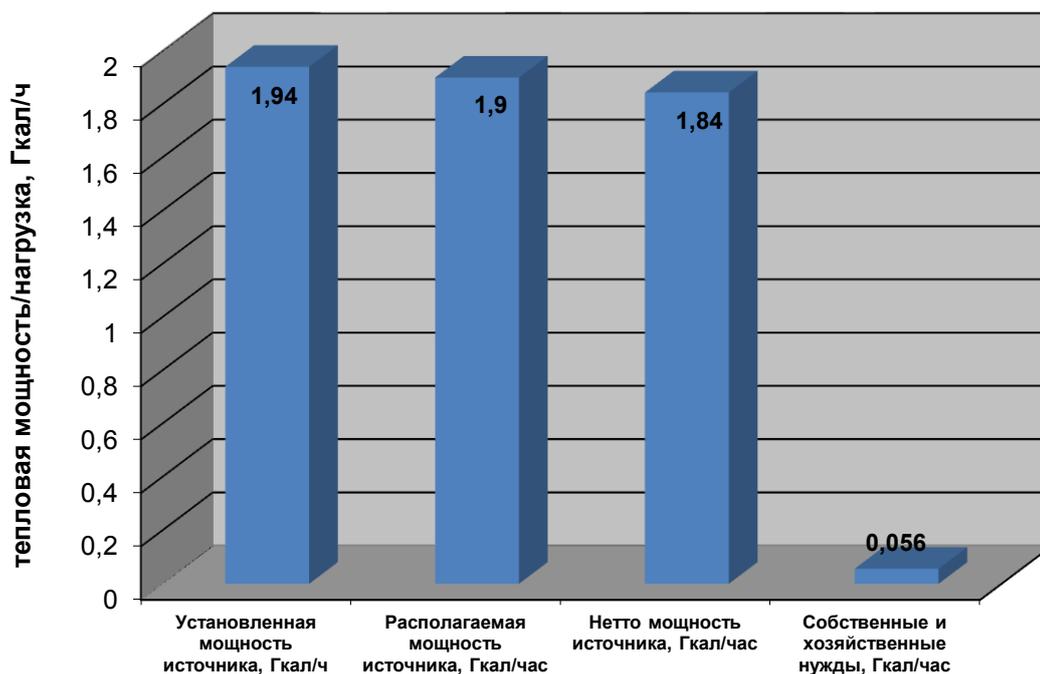
Котельная ул.Малышковская,55

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.29

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,94	1,9	1,84	0,056

Диаграмма 2.2.28



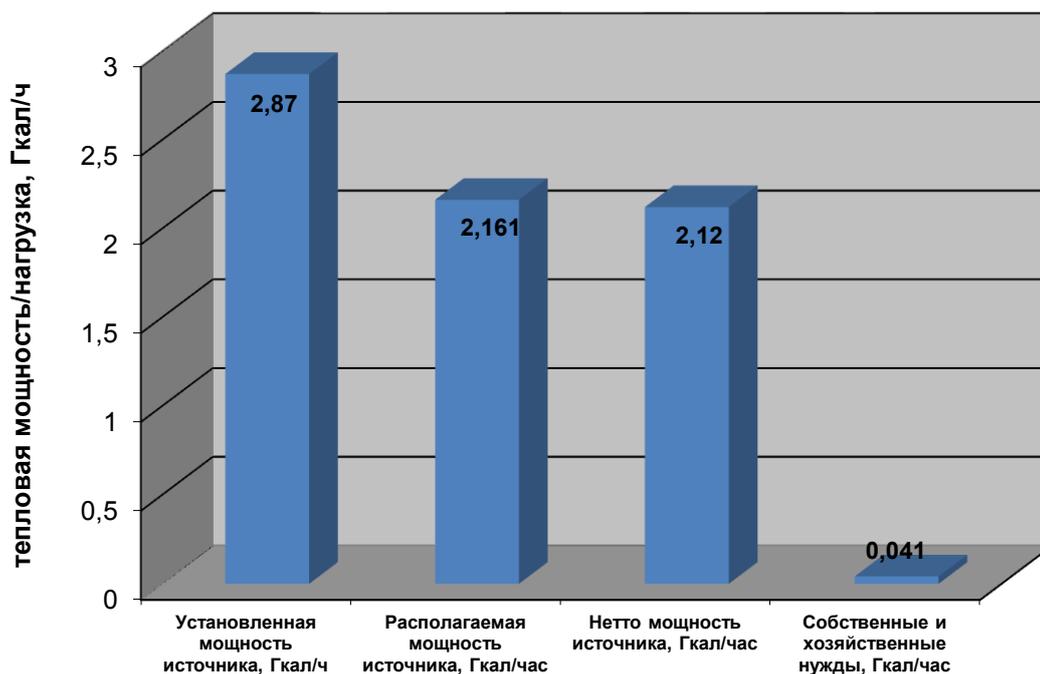
Котельная ул.Загородная 2-я,40а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.30

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
2,87	2,161	2,12	0,041

Диаграмма 2.2.29



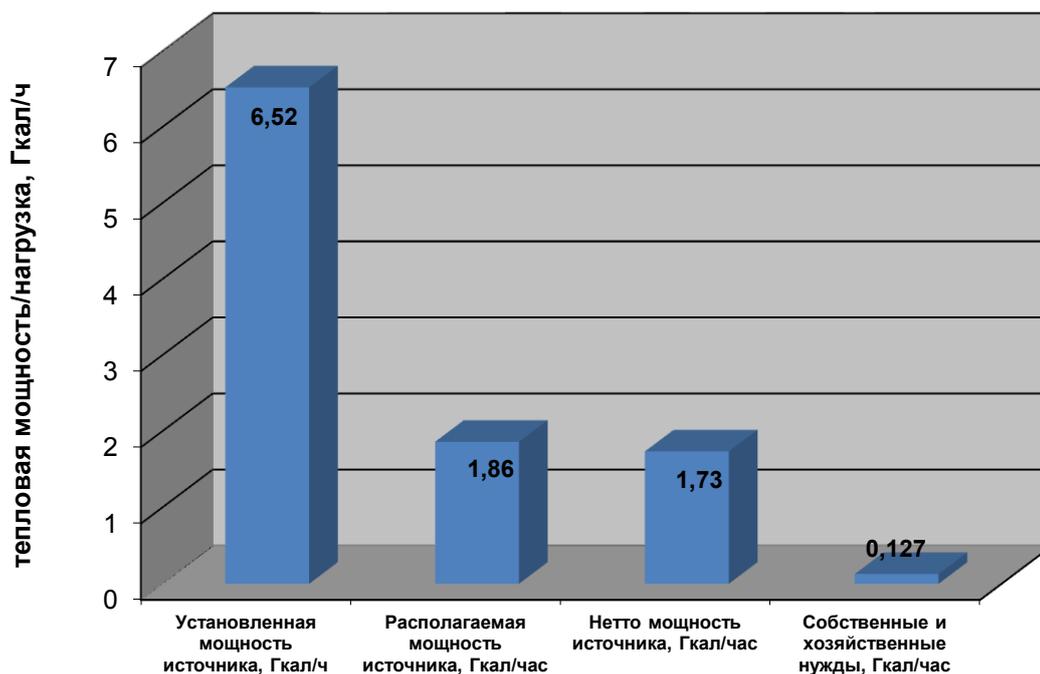
Котельная п.Учхоза «Костромской»

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.31

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
6,52	1,86	1,73	0,127

Диаграмма 2.2.30



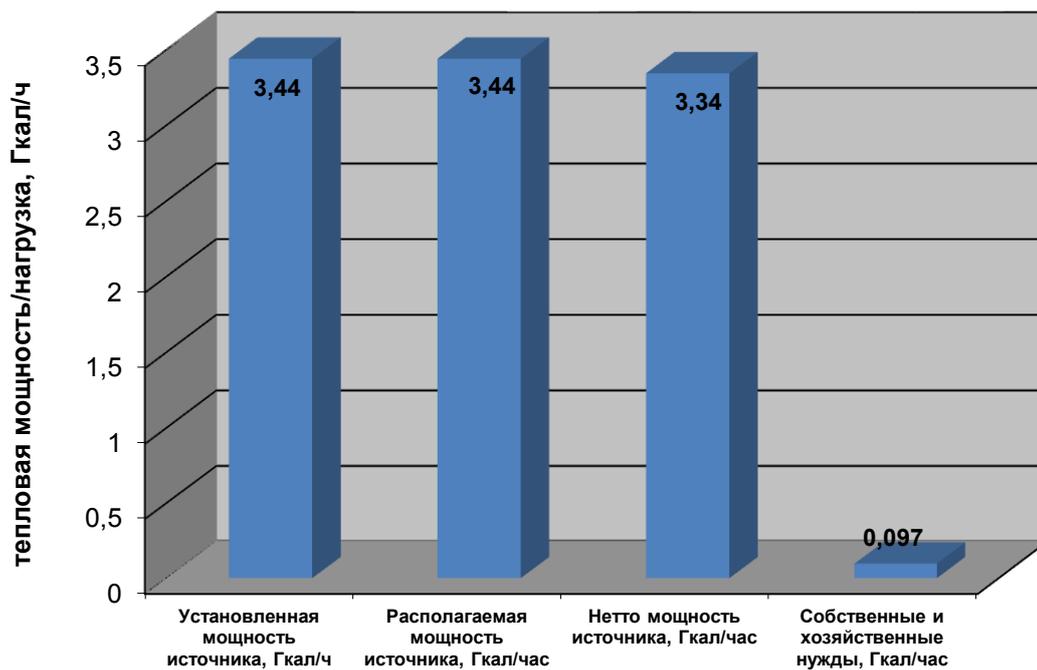
Котельная ул.Солониговская,10б

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.32

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
3,44	3,44	3,34	0,097

Диаграмма 2.2.31



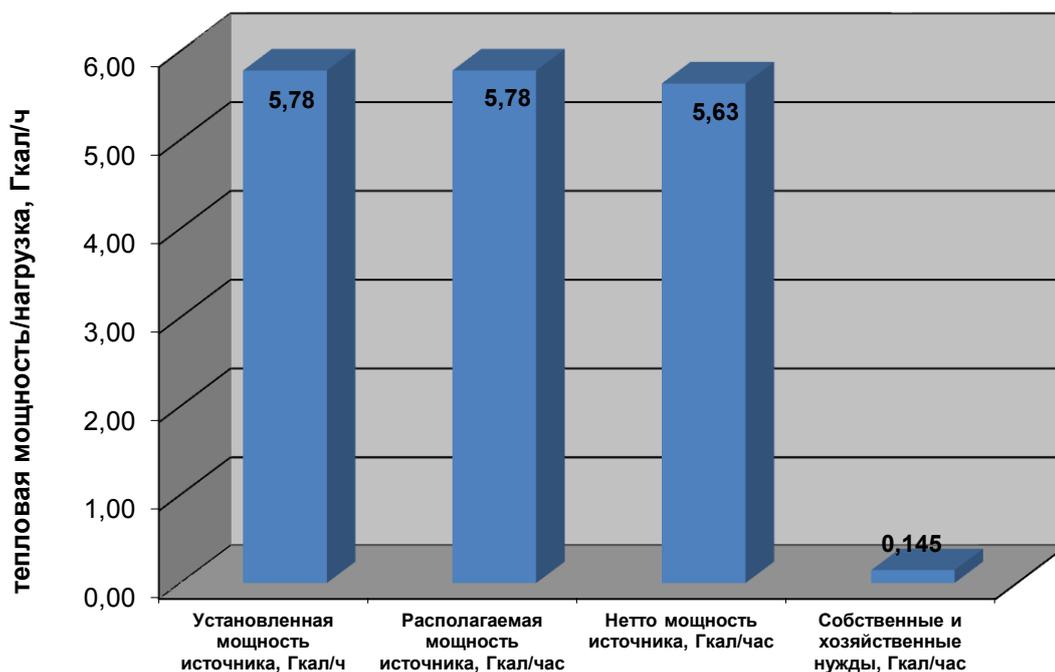
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.33

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
5,78	5,78	5,63	0,145

Диаграмма 2.2.32



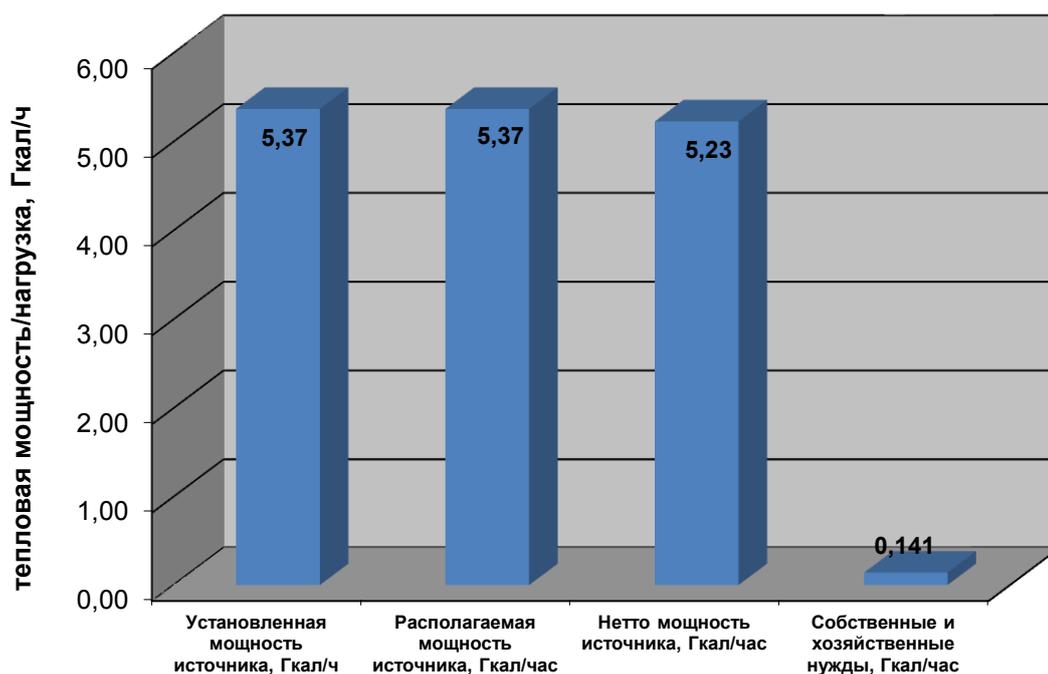
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.34

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
5,37	5,37	5,23	0,141

Диаграмма 2.2.33



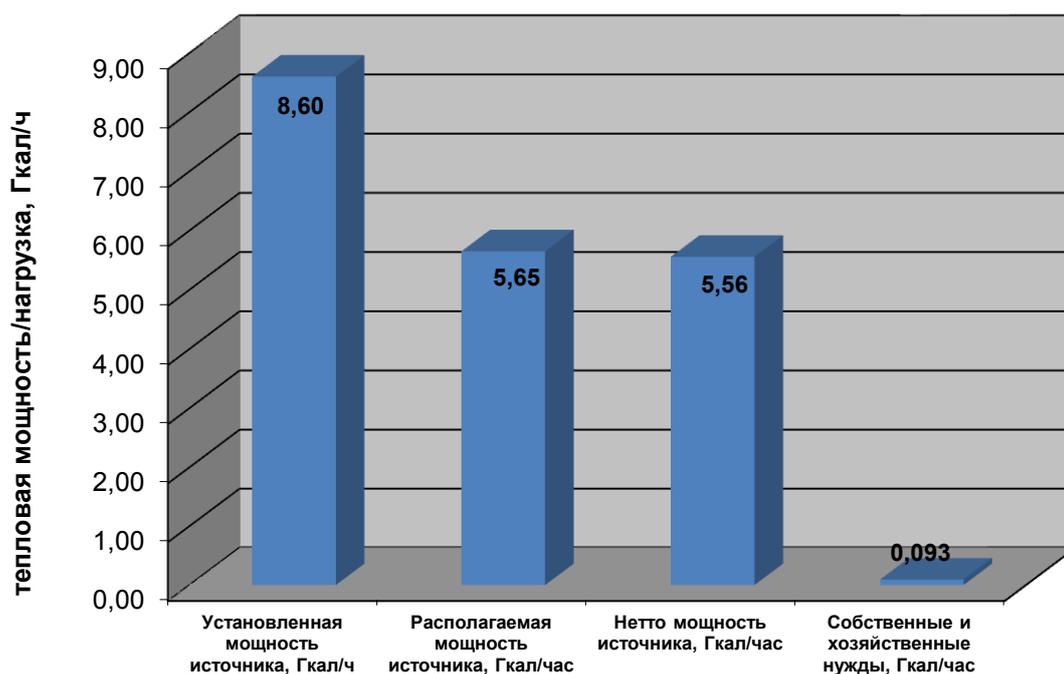
Котельная №3 ул. Почтовая,9

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.35

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
8,60	5,65	5,56	0,093

Диаграмма 2.2.34



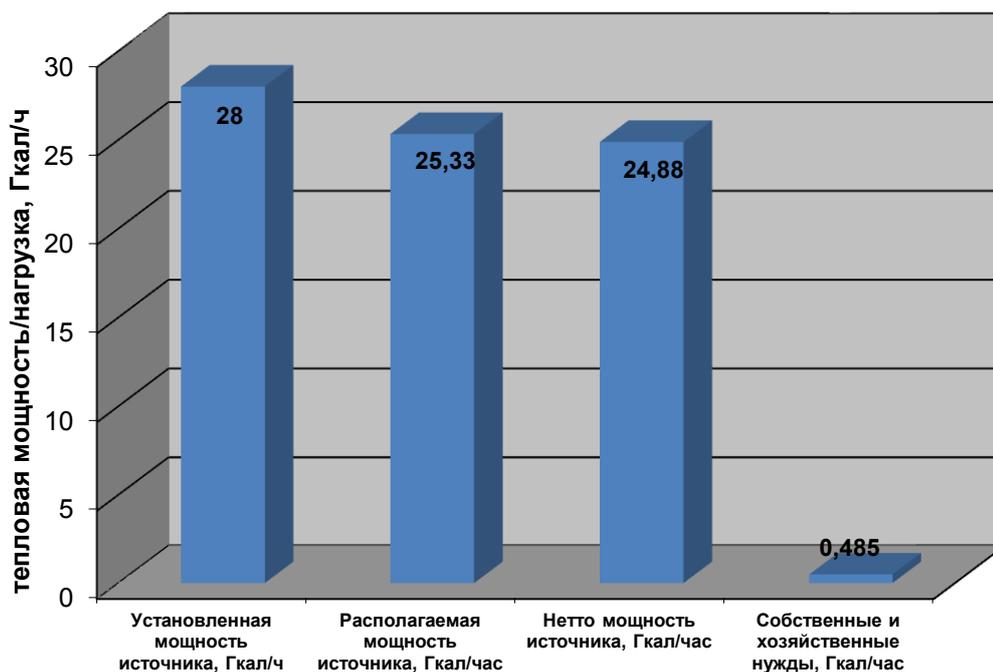
Котельная №4 ул. Береговая, 45а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.36

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
28	25,33	24,88	0,485

Диаграмма 2.2.35



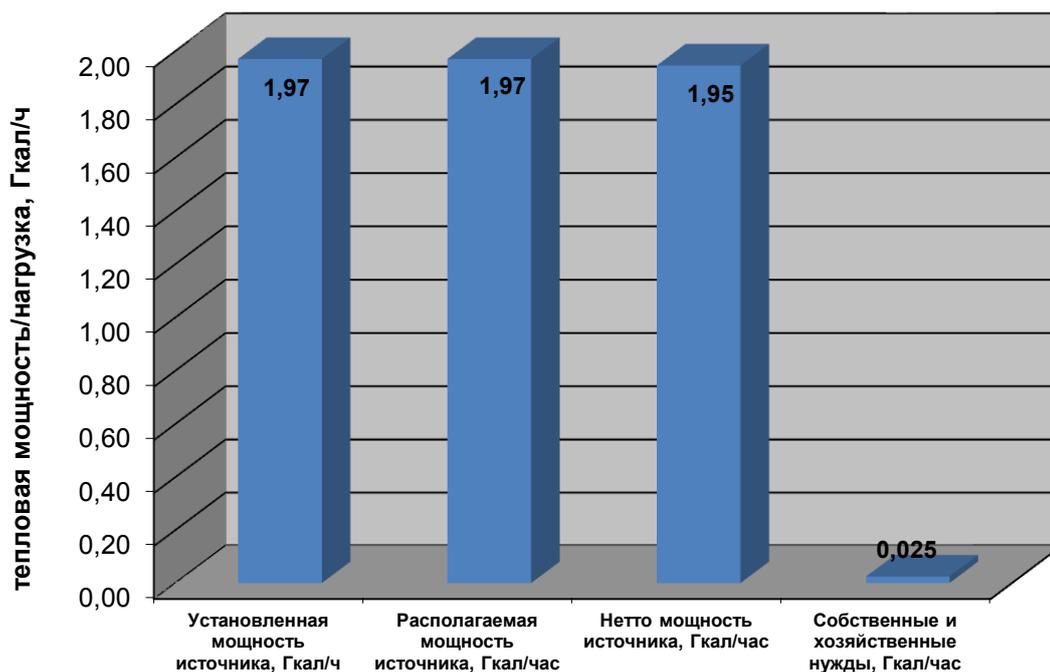
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.37

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,97	1,97	1,95	0,025

Диаграмма 2.2.36



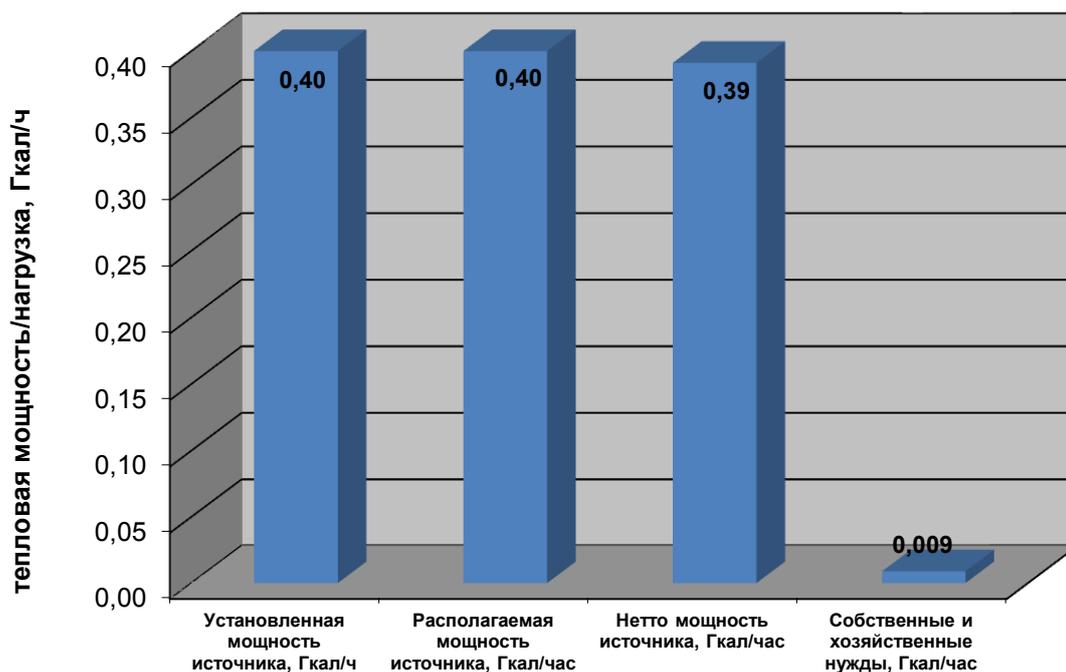
Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.38

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
0,40	0,40	0,39	0,009

Диаграмма 2.2.37



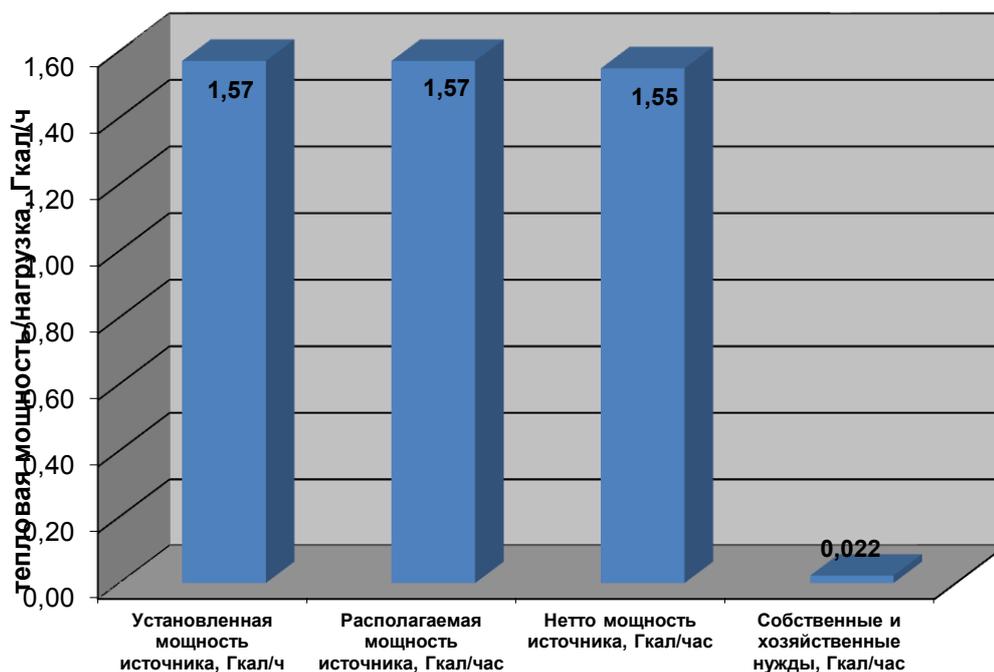
Котельная №7 д.Некрасово

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.39

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,57	1,57	1,55	0,022

Диаграмма 2.2.38



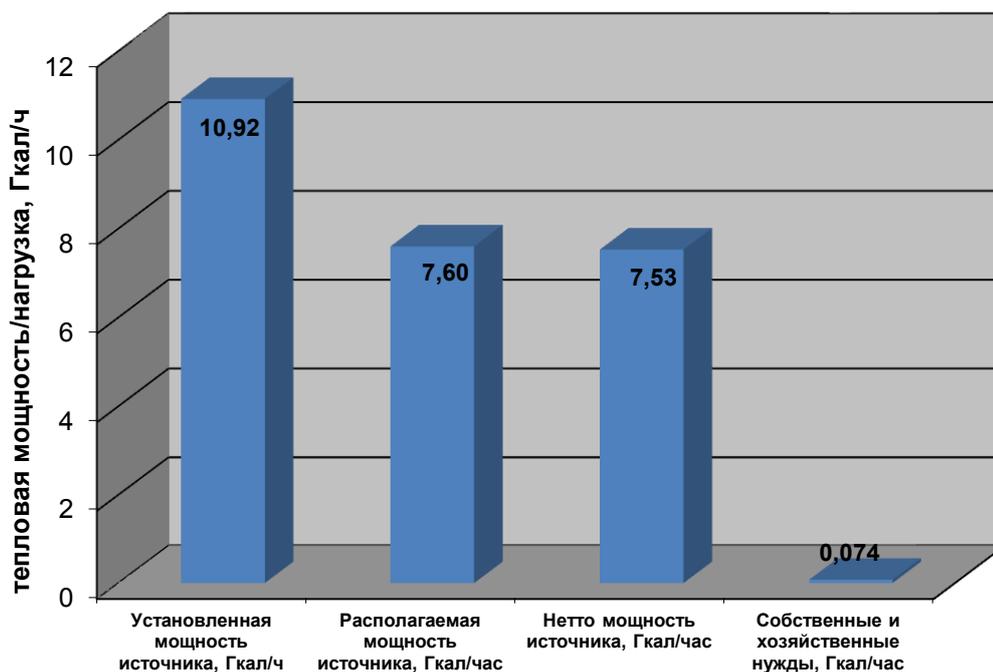
Котельная №8 пос. Волжский

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.40

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
10,92	7,60	7,53	0,074

Диаграмма 2.2.39



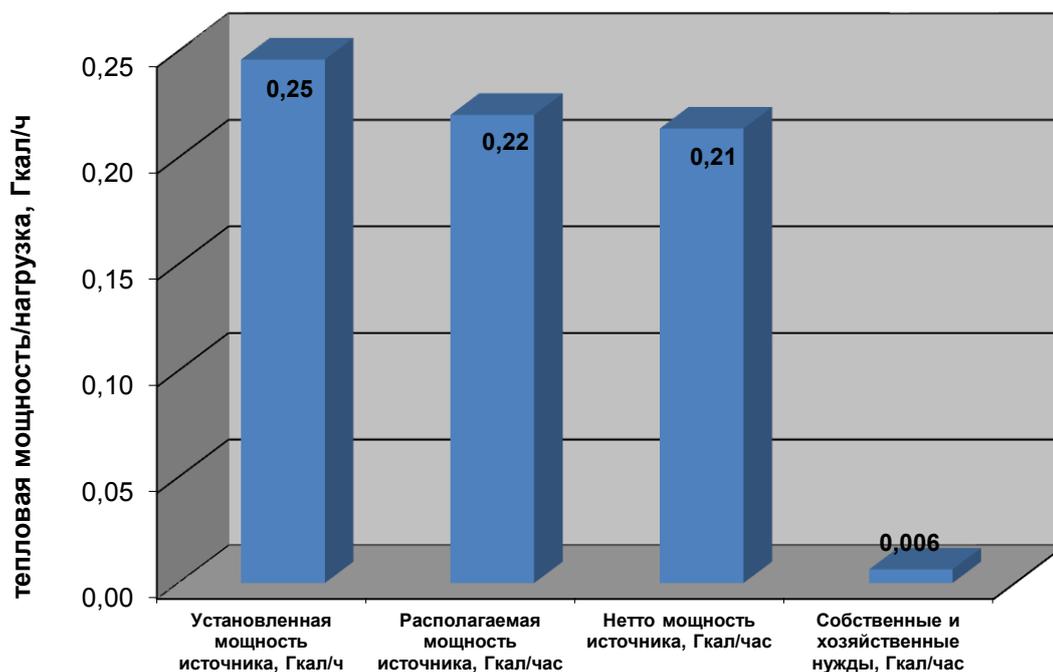
Котельная №10 пос.Гари

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.41

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
0,25	0,22	0,21	0,006

Диаграмма 2.2.40



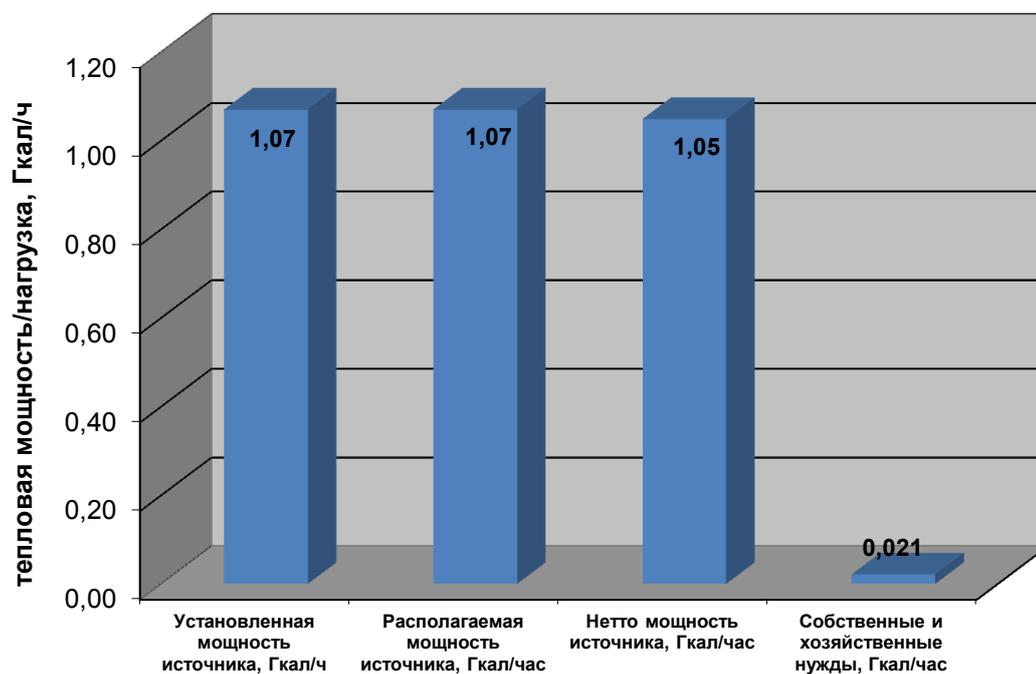
Котельная №11 Военный городок-1

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.42

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
1,07	1,07	1,05	0,021

Диаграмма 2.2.41



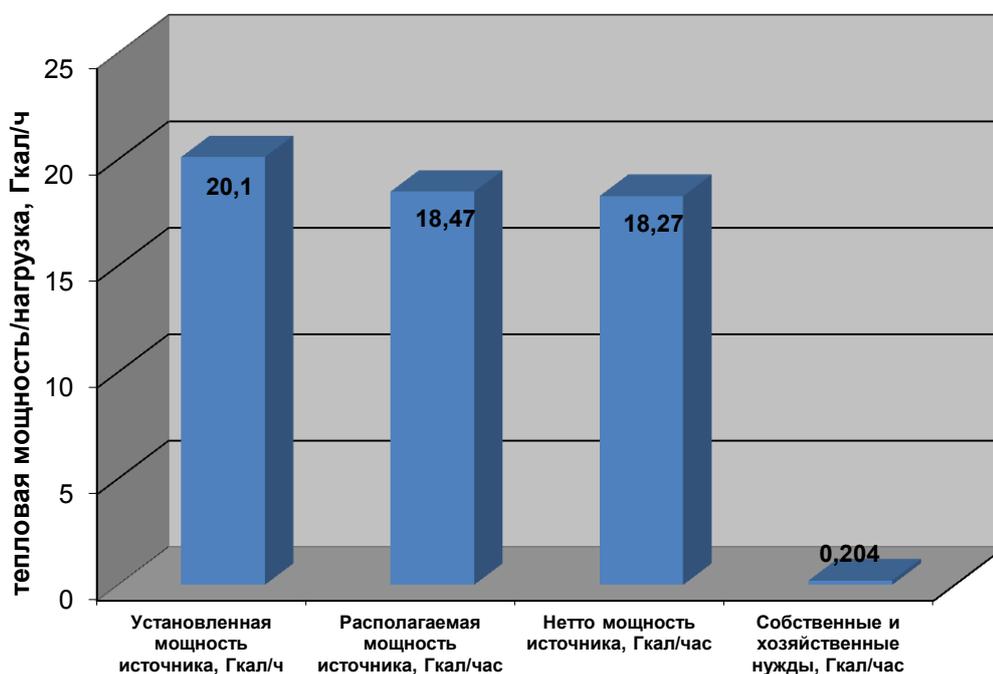
Котельная ООО "Аграф-энергосервис"

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.43

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
20,1	18,47	18,27	0,204

Диаграмма 2.2.42



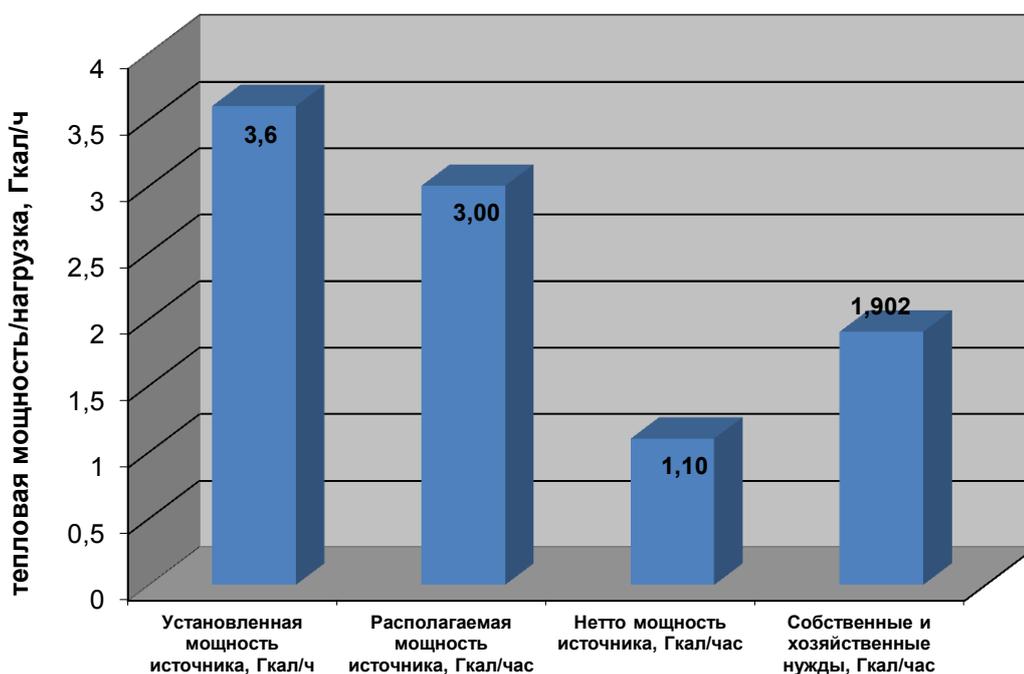
Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.44

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
3,6	3,00	1,10	1,902

Диаграмма 2.2.43



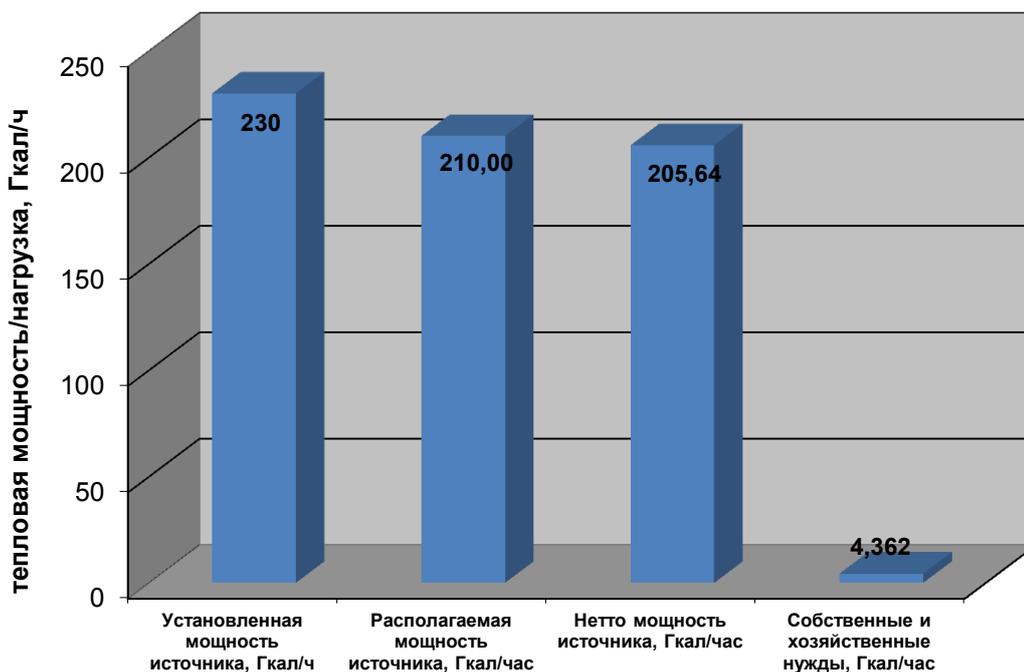
Котельная ОАО "Мотордеталь"

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.45

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
230	210,00	205,64	4,362

Диаграмма 2.2.44



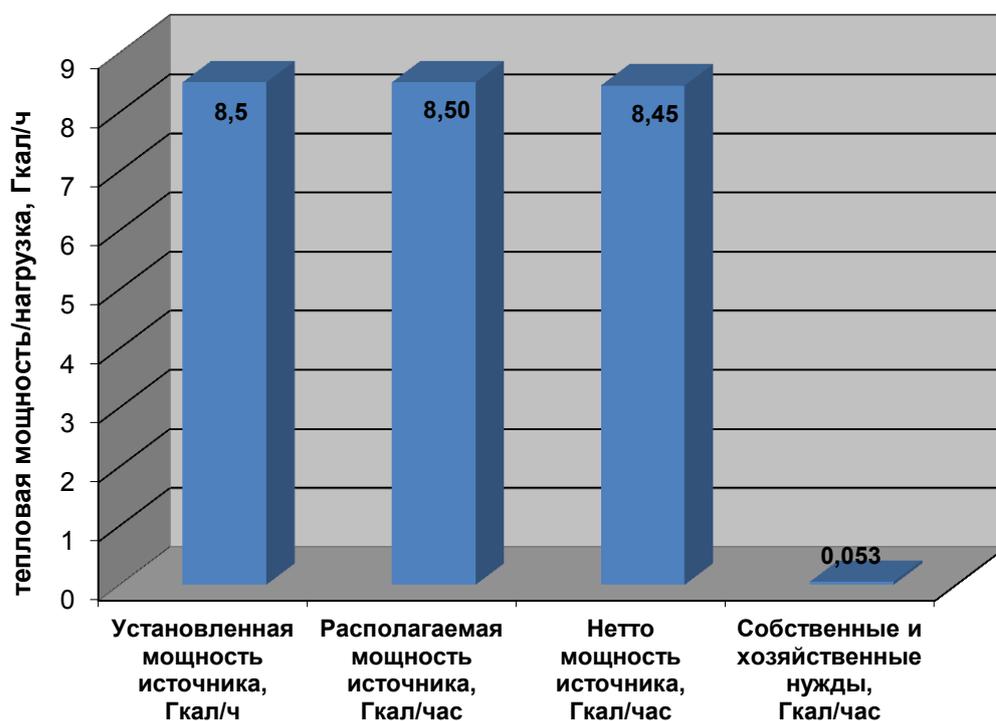
Котельная ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.46

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
8,5	8,5	8,45	0,053

Диаграмма 2.2.45



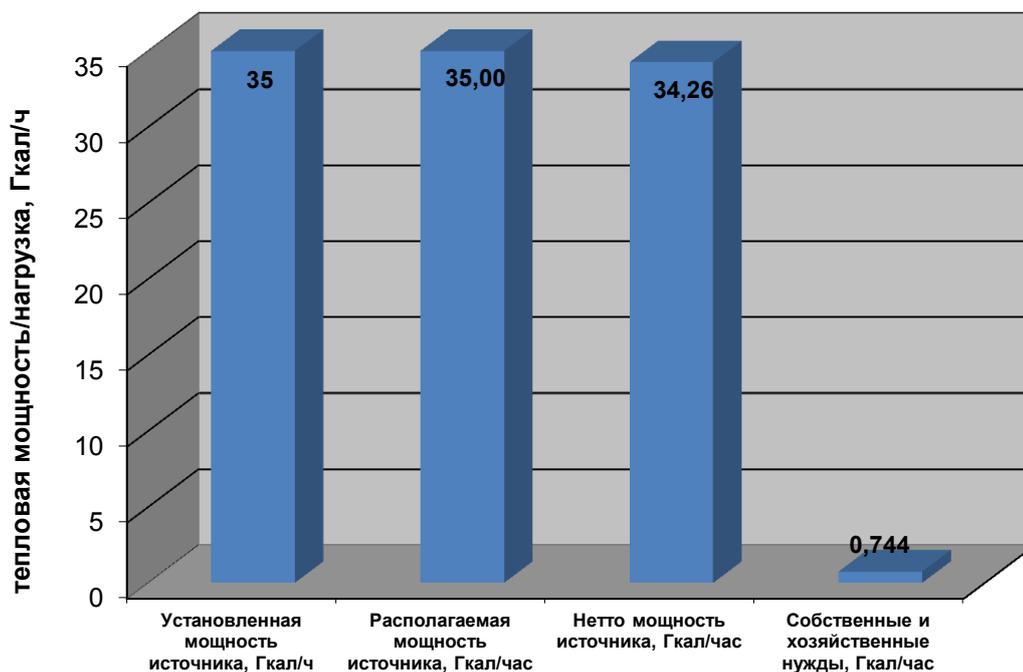
Котельная ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.47

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
35	35,00	34,26	0,744

Диаграмма 2.2.46



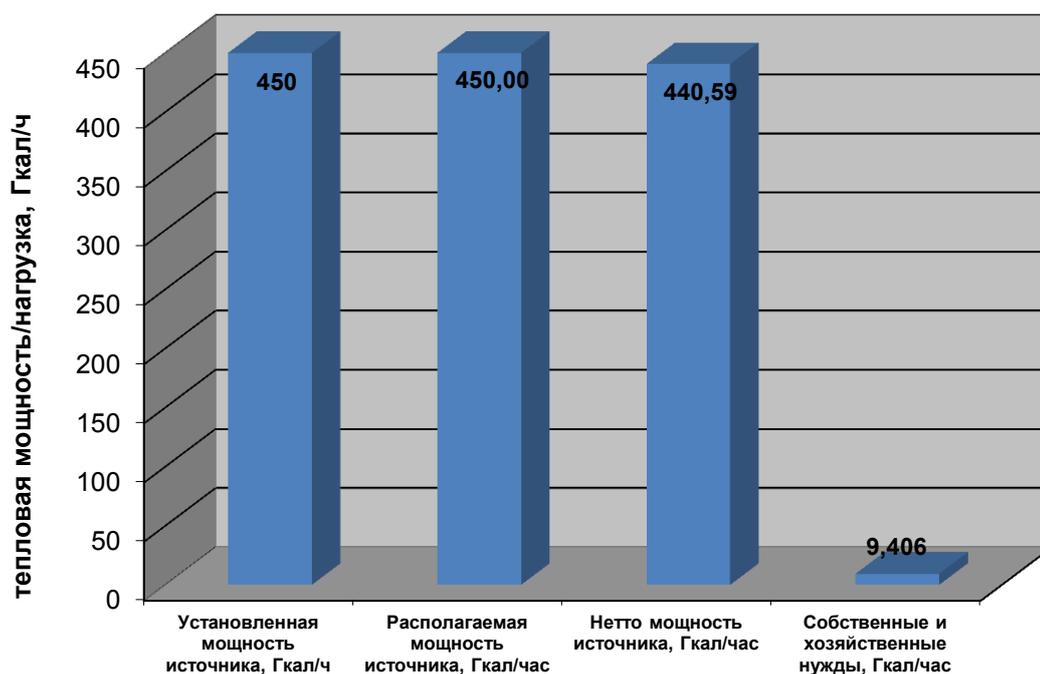
Костромская ТЭЦ-1

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.48

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
450	450,00	440,59	9,406

Диаграмма 2.2.47



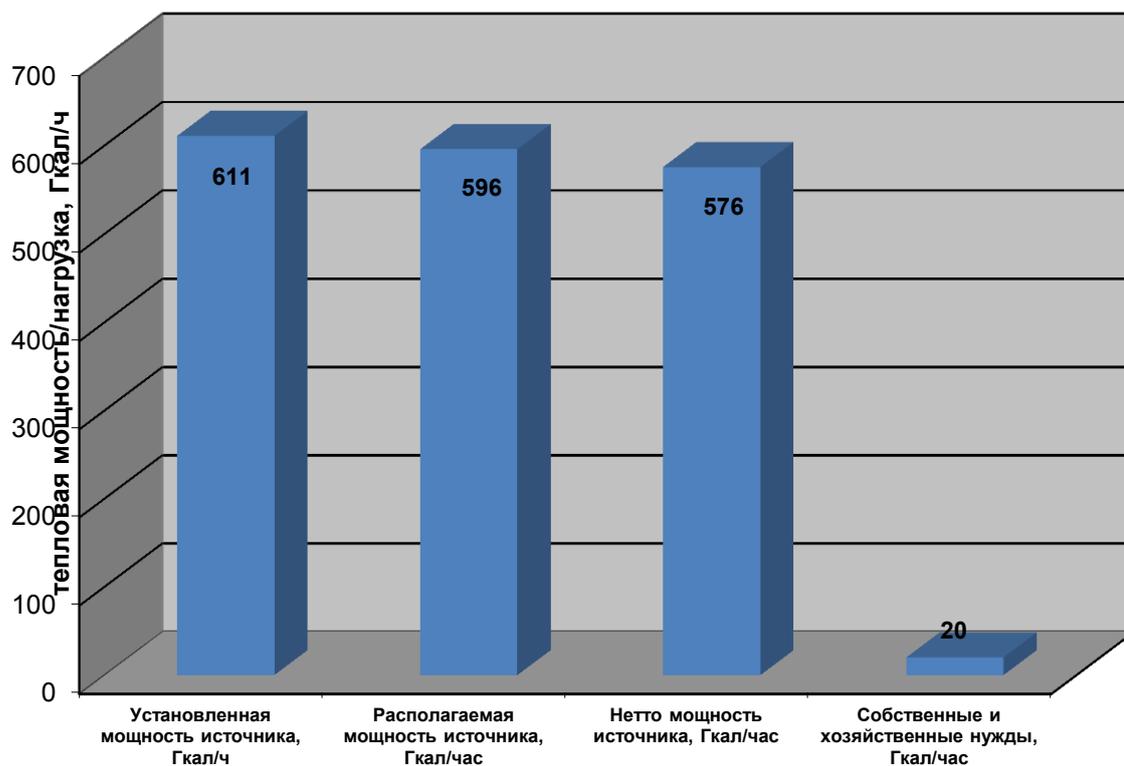
Костромская ТЭЦ-2

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.49

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
611	596	576	20

Диаграмма 2.2.48



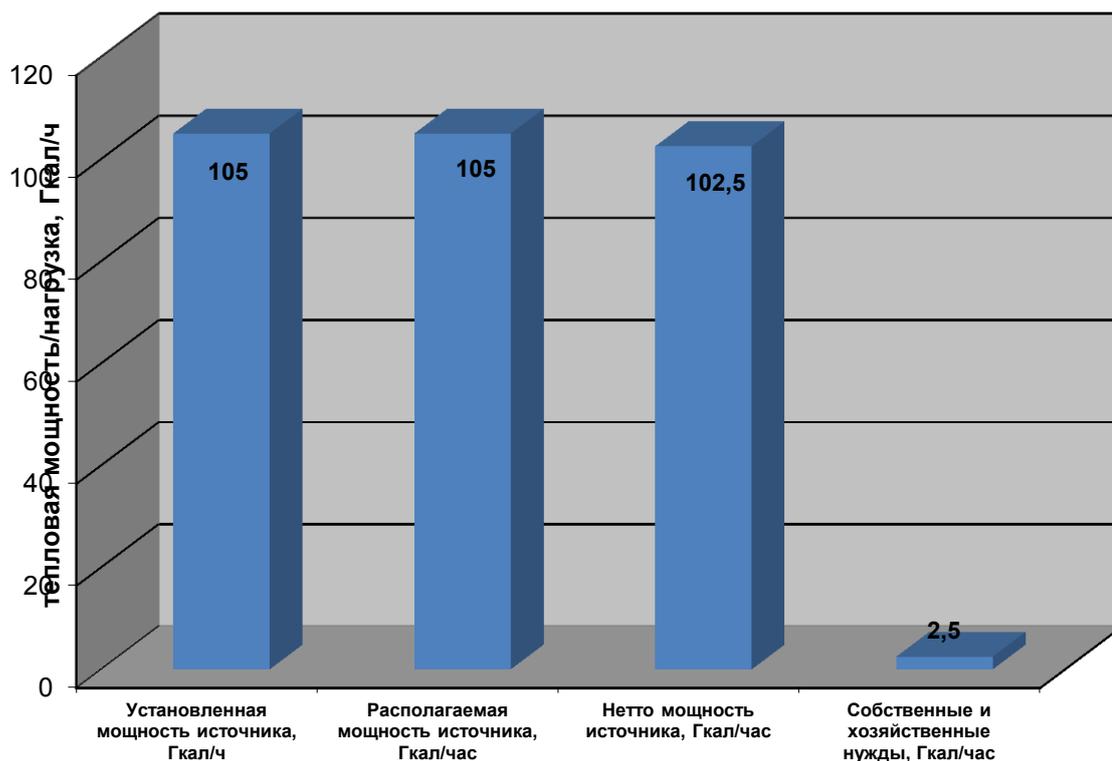
Котельная РК-2

Оценка тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 2.2.50

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
105	105	102,5	2,5

Диаграмма 2.2.49



2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Параметры располагаемой тепловой мощности по источникам теплоснабжения представлены в пункте 2.2.

Ограничение тепловой мощности присутствует на девяти источниках тепловой энергии в городе Костроме на которых наблюдается дефицит тепловой мощности, такие котельные как: ул.Пастуховская,37а; ул.Солоница,5; ул.Центральная,46; ул.Шагова,205а; Костромская ТЭЦ-2; Котельная №2 ул. Почтовая, 6а; Котельная №3 ул. Почтовая,9; Котельная №5 ул. Запрудня, 11а; ОАО «РЭУ» (КЭЧ). На данных источниках тепловой

энергии отсутствует возможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей при расчетных температурах наружного воздуха.

Отдельно необходимо отметить, что согласно проведенному анализу было выявлено, что фактическая расчетная нагрузка Костромской ТЭЦ-2 составляет 216,529 Гкал/час. В данном случае, фактический резерв по мощности составляет более 50 %.

2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в пункте 2.2.

2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

Котельная ул.Пастуховская,37а

Таблица 2.5.1

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР 10/13	1970	25	0	2008	н/д
ДКВР 10/13	1999	25	12	2011	н/д
ДКВР 10/13	1999	25	12	2011	н/д
ДКВР 10/13	1997	25	10	2009	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 40 лет и к 2012 году морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 25 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Войкова,44**Таблица 2.5.2**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР 4/13	1958	25	0	2011	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 50 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 25 лет, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная пос.Новый**Таблица 2.5.3**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Кондор-НВ-01	1995	20	3	2010	н/д
Кондор-НВ-01	1995	20	3	2010	н/д
Кондор-НВ-01	1995	20	3	2010	н/д
Кондор-НВ-01	1995	20	3	2010	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 17 лет и на 2012 год находится в удовлетворительном техническом

состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант подключения дополнительной нагрузки потребителей от котельной ОАО «Аграф-энергосервис».

Котельная ул.Лесная,27 стр.1

Таблица 2.5.4

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Универсал-6	1986	20	0	-	н/д
Тула-3	1986	20	0	-	н/д
Универсал-6	1972	20	0	-	н/д
Универсал-6	1972	20	0	-	н/д
Универсал-6	1972	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5р	2006	20	14	-	н/д
ТВГ-1,5	1991	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 25 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТТК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант строительства новой блочно-модульной котельной или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Советская,122**Таблица 2.5.5**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВа-0,7-Гн	1997	20	5	-	н/д
КВа-0,7-Гн	1997	20	5	-	н/д
КВа-0,7-Гн	1997	20	5	-	н/д
КВа-0,7-Гн	1997	20	5	-	н/д
ТВГ-1,5р	2007	20	15	-	н/д
Энергия-3	1975	20	0	-	н/д
КВа-0,7-Гн	1995	20	3	-	н/д
КВа-0,7-Гн	2001	20	9	-	н/д
КВН-4	1994	20	2	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 35 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом стоит отметить, что в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Советская,22а

Таблица 2.5.6

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-3	1993	20	1	-	н/д
КВН-3	1993	20	1	-	н/д
Универсал-6	1985	20	0	-	н/д
Универсал-5	1985	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 25 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом стоит отметить, что в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная пр.Мира, 8/6**Таблица 2.5.7**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Универсал-6п	1991	20	0	-	н/д
Универсал-6п	1991	20	0	-	н/д
Универсал-6п	1991	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 20 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в нужном объеме. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Ленина,160**Таблица 2.5.8**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР 6,5/13	1969	25	0	2010	н/д
ДКВР 6,5/13	1973	25	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 40 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 25 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант строительства новой блочно-модульной котельной с последующим подключением потребителей близ лежащих мк.р. Якимахины и Берендеевки.

Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Таблица 2.5.9

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Кировец	1988	20	0	-	н/д
Кировец	1988	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 24 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для

потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Боровая,4

Таблица 2.5.10

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР 4/13	1998	25	11	2010	н/д
ДКВР 4/13	1998	25	11	2010	н/д
ДКВР 4/13	1998	25	11	2010	н/д
ТВГ-4	1982	20	0	2010	н/д
ТВГ-4	1983	20	0	2010	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Солоница,5**Таблица 2.5.11**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-1	1993	20	1	-	н/д
Универсал-6	1971	20	0	-	н/д
КВН-1	1993	20	1	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 40 лет. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Славшиков,4 стр.1**Таблица 2.5.12**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Универсал-6	1977	20	0	-	н/д
КВН-1	1992	20	0	-	н/д
КВН-1	1992	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 35 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом стоит отметить, что в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Водяная,95а

Таблица 2.5.13

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-3	1993	20	1	-	н/д
КВН-3	1993	20	1	-	н/д
Энергия-3	1980	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1986	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1986	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту

оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная Речной проезд,7 стр.1

Таблица 2.5.14

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Универсал-5	1989	20	0	-	н/д
Универсал-5	1989	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 23 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант строительства новой блочно-модульной котельной или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Просвящение,22 стр.1**Таблица 2.5.15**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Братск-1Г	1992	20	0	-	н/д
Братск-1Г	1992	20	0	-	н/д
Братск-1Г	1992	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 20 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Смоленская,23а**Таблица 2.5.16**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВа-0,25	1999	20	7	-	н/д
КВа-0,25	1999	20	7	-	н/д
КВа-0,25	1999	20	7	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 10 лет и на 2012 год они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная ул.Свердлова,51а**Таблица 2.5.17**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Универсал-6	1966	20	0	-	н/д
Универсал-6	1966	20	0	-	н/д
Универсал-6	1966	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 45 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных

потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная ул.Сутырина,8

Таблица 2.5.18

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДЕ 6,5/14	1996	25	9	2011	н/д
ДЕ 6,5/14	1996	25	9	2011	н/д
ДЕ 6,5/14	1995	25	8	2011	н/д
ДКВР 6,5/13	1972	25	0	2010	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 40 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 25 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования, ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Смирнова Юрия,41а**Таблица 2.5.19**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-4	2006	20	14	-	н/д
КВН-2	2004	20	12	-	н/д
Энергия-6	1974	20	0	-	н/д
КВН-4	1994	20	2	-	н/д
Минск-1	1974	20	0	-	н/д
КСВ-0,6	1994	20	2	-	н/д
Минск-1	1982	20	0	-	н/д
Минск-1	1982	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 30 лет. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная Кинешемское ш.,72**Таблица 2.5.20**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Энергия-3	1987	20	0	-	н/д
Универсал-6	1981	20	0	-	н/д
Тула-3	1988	20	0	-	н/д
Энергия-3	1981	20	0	-	н/д
Тула-3	1988	20	0	-	н/д
Тула-3	1988	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная Кинешемское ш.,86**Таблица 2.5.21**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-1	1986	20	0	-	н/д
Универсал-6	1973	20	0	-	н/д
Тула-3	1981	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1987	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная Черноречье,20а**Таблица 2.5.22**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
REX 350	2008	20	16	-	н/д
REX 350	2008	20	16	-	н/д
REX 350	2008	20	16	-	н/д
REX 350	2008	20	16	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 4 года и на 2012 год находится в хорошем техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей.

Котельная ул.Центральная,46

Таблица 2.5.23

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Тула-3п	1982	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котла, равный 20 годам, в 2012 году он находится в удовлетворительном техническом состоянии и готов к производству тепловой энергии в необходимом объеме. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Шагова,205а**Таблица 2.5.24**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Братск-1Г	1988	20	0	-	н/д
Братск-1Г	1988	20	0	-	н/д
Братск-1Г	1988	20	0	-	н/д
Братск-1Г	1988	20	0	-	н/д
Братск-1Г	1988	20	0	-	н/д
Братск-1Г	1988	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1988	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1988	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1988	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 24 года и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом стоит отметить, что в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Беленогова Юрия,18**Таблица 2.5.25**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ТВГ-1,5	1979	20	0	-	н/д
Тула-3п	1983	20	0	-	н/д
Энергия-3	1961	20	0	-	н/д
Тула-3	1980	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 50 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Машиностроителей,6**Таблица 2.5.26**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Энергия-3	1970	20	0	-	н/д
Универсал-5	1979	20	0	-	н/д
Энергия-3	1970	20	0	-	н/д
НИИСТУ	1978	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1980	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1980	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1980	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1**Таблица 2.5.27**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Тула-3	1988	20	0	-	н/д
КВН-1	1994	20	2	-	н/д
Универсал-6п	2001	20	9	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной в 2012 году находится в удовлетворительном техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Машиностроителей,5 стр.1**Таблица 2.5.28**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Энергия-3	1969	20	0	-	н/д
Энергия-3	1969	20	0	-	н/д
Энергия-3	1969	20	0	-	н/д
Энергия-3	1969	20	0	-	н/д
Энергия-3	1969	20	0	-	н/д
Энергия-3	1969	20	0	-	н/д
Минск-1	1968	20	0	-	н/д
Минск-1	1968	20	0	-	н/д
Энергия-3	1977	20	0	-	н/д

Энергия-3	1977	20	0	-	н/д
-----------	------	----	---	---	-----

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 40 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Малышковская,55

Таблица 2.5.29

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Минск-1	1982	20	0	-	н/д
Минск-1	1982	20	0	-	н/д
КВН-2	1994	20	2	-	н/д
Минск-1	1982	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования.

Котельная ул.Загородная 2-я,40а**Таблица 2.5.30**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-1	1993	20	1	-	н/д
Универсал-6	1981	20	0	-	н/д
Универсал-6	1981	20	0	-	н/д
Универсал-6	1981	20	0	-	н/д
Братск-1Г	1985	20	0	-	н/д
КВН-2	1989	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным и невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант строительства новой блочно-модульной котельной или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная п.Учхоза «Костромской»**Таблица 2.5.31**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-1	2004	20	12	-	н/д
КВН-1	2000	20	8	-	н/д
ТВГ-1,5	1985	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1985	20	0	-	н/д
ТВГ-1,5	1985	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 27 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант строительства новой блочно-модульной котельной или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная ул.Солоницкая,106**Таблица 2.5.32**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Orions-3H4	2009	20	17	-	н/д
REX 100	2009	20	17	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 4 года и на 2012 год находится в хорошем техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей.

Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Таблица 2.5.33

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-III	1979	20	0	2003	н/д
КВН-1	1982	20	0	2004	н/д
КВН-У	2007	20	15	-	н/д
КВН-III	1980	20	0	2002	н/д
КВН-У	2010	20	18	-	н/д
КВН-У	2011	20	19	-	н/д
КВН-У	2011	20	19	-	н/д
КВН-III	1983	20	0	2006	н/д
КВН-У	2011	20	19	-	н/д
КВН-III	1983	20	0	2007	н/д
КВН	2005	20	13	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная №2 ул. Почтовая, 6а**Таблица 2.5.34**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ТВГ-1,5	1984	20	0	2000	н/д
ТВГ-1,5	1984	20	0	2002	н/д
КВН-III	2002	20	10	-	н/д
КВН-II	2002	20	10	-	н/д
КВН-III	1984	20	0	2000	н/д
КВН-II	1998	20	6	-	н/д
КВН-II	1998	20	6	-	н/д
КВН-III	1988	20	0	2004	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 25 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная №3 ул. Почтовая,9**Таблица 2.5.35**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КСВа-2ГС	1995	20	3	2004	н/д
КСВа-2ГС	1995	20	3	2006	н/д
КСВа-2ГС	2002	20	10	-	н/д
КСВа-2ГС	1997	20	5	-	н/д
КСВа-2ГС	1995	20	3	2008	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется на 2012 год находятся в хорошем техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. В связи с технико-экономической обоснованностью экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная №4 ул. Береговая, 45а**Таблица 2.5.36**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР-20/13	1977	20	0	2010	н/д
ДКВР-20/13	1977	20	0	2011	н/д
ДЕ 10-14 ГМ	1987	20	0	2007	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на

нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. Данное обстоятельство связано с тем, что эксплуатационным и ремонтным персоналом предприятия своевременно проводятся работы по текущему и капитальному ремонту оборудования котельной. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная №5 ул. Запрудня, 11а

Таблица 2.5.37

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Минск	демонтирован				
КВН	1979	20	0	-	н/д
Минск	1998	20	6	-	н/д
Минск	1979	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с этим, в 2012 году потребители тепловой энергии от данной котельной переведены на теплоснабжение от КТЭЦ-1.

Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Таблица 2.5.38

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
Универсал-6	1982	20	0	2002	н/д
Универсал-6	1982	20	0	2005	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная №7 д.Некрасово

Таблица 2.5.39

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН	2007	20	15	-	н/д
КВН	2007	20	15	-	н/д
КВН	2008	20	16	-	н/д
Универсал-6	1975	20	0	2007	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в

объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг.

Котельная №8 пос. Волжский

Таблица 2.5.40

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР-6,5/13	1984	20	0	2011	н/д
ДКВР-6,5/13	1984	20	0	2007	н/д
ДКВР-6,5/13	1984	20	0	2005	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется 28 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная №10 пос.Гари

Таблица 2.5.41

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КЧМ-7	2003	20	11	-	н/д
КЧМ-7	2003	20	11	-	н/д
КЧМ-7	2006	20	14	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной в 2012 году находится в хорошем техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения

подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг.

Котельная №11 Военный городок-1

Таблица 2.5.42

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-П	1993	20	1	2002	н/д
КВН	1993	20	1	2005	н/д
КВН-У	2011	20	19	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной к 2012 году практически выработала свой ресурс, но находится в удовлетворительном техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная ООО "Аграф-энергосервис"**Таблица 2.5.43**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР-4/13	1971	20	0	н/д	н/д
ДКВР-4/13	1974	20	0	н/д	н/д
ДКВР-4/13	1976	20	0	н/д	н/д
ДКВР-4/13	1961	20	0	н/д	н/д
ДКВР-10/13	1980	20	0	н/д	н/д
ДКВР-10/13	1980	20	0	н/д	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 50 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"**Таблица 2.5.44**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
КВН-1	1985	20	0	-	н/д
КВН-2	1985	20	0	-	н/д
КВН -2	1985	20	0	-	н/д
КВН-2	1985	20	0	-	н/д
КВН-2	1985	20	0	-	н/д
КВН -4	2007	20	15	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что большая часть оборудования котельной эксплуатируется 27 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования или строительства блочно-модульной котельной.

Котельная ОАО "Мотордеталь"**Таблица 2.5.45**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ПТВМ-50	1974	16	0	2008	н/д
ПТВМ-50	1975	16	0	2007	н/д
ПТВМ-50	1980	16	0	1996	н/д
ПТВМ-50	1981	16	0	2003	н/д
ДКВР-20/13	1973	20	0	2010	н/д
ДКВР-20/13	1975	20	0	2006	н/д
ДКВР-10/13	1992	20	0	-	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что оборудование котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)**Таблица 2.5.46**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР-6,5/13	1984	20	0	н/д	н/д
ДЕ-6,5/14	1994	20	2	н/д	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 28 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

Таблица 2.5.47

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР 10-13ГМ	1969	20	0	н/д	н/д
ДКВР 10-13ГМ	1969	20	0	н/д	н/д
ДКВР 10-13ГМ	1969	20	0	н/д	н/д
ДКВР 10-13ГМ	1974	20	0	н/д	н/д
ДКВР 10-13ГМ	2006	20	14	н/д	н/д

Из данных представленной таблицы следует, что часть оборудования котельной эксплуатируется более 40 лет и на 2012 год морально и физически устарело. Несмотря на нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, в 2012 году они находятся в удовлетворительном техническом состоянии и готовы к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей. В связи с выше перечисленным экспертная группа ОГУП «ИвЦЭС» предлагает рассмотреть вариант

переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Костромская ТЭЦ-1

Таблица 2.5.48

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Наработка с начала эксп., час	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
БКЗ-75-39 ФБ	1965	40	0	261503	н/д
БКЗ-75-39 ФБ	1965	40	0	272445	н/д
БКЗ-75-39 ФБ	1966	40	0	232328	н/д
БКЗ-75-39 ФБ	1967	40	0	243417	н/д
БКЗ-75-39 ФБ	1983	40	11	103753	н/д
БКЗ-75-39 ФБ	1988	40	16	88936	н/д
ПТВМ-50	1968	20	0	24822	н/д
ПТВМ-50	1973	20	0	44931	н/д
ПТВМ-100	1976	20	0	49185	н/д

В 2012 году основное оборудование находится в удовлетворительном техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг.

Костромская ТЭЦ-2**Таблица 2.5.49**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Наработка с начала эксп., час	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
БКЗ-210-140-7	1997	40	25	266791	н/д
БКЗ-210-140-7	1994	40	22	262311	н/д
БКЗ-210-140-7	1996	40	24	251449	н/д
БКЗ-210-140-7	1998	40	26	241913	н/д
КВГМ-100	1991	20	0	13346	н/д
КВГМ-100	1992	20	0	7934	н/д
КВГМ-100	1994	20	2	4596	н/д

В 2012 году основное оборудование находится в удовлетворительном техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг.

Котельная РК-2**Таблица 2.5.50**

Марка установленного в котельной котла	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом)	Остаточный ресурс оборудования	Год продления ресурса, мероприятия по продлению ресурса	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов
ДКВР-4/13	1987	20	0	н/д	н/д
ДКВР-4/13	1987	20	0	н/д	н/д
ПТВМ-30	1987	20	0	н/д	н/д
ПТВМ-30	1987	20	0	н/д	н/д
ПТВМ-30	1987	20	0	н/д	н/д

В 2012 году основное оборудование находится в удовлетворительном техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха ОЗП 2013/2014 гг.

2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии).

В общем случае котельная установка представляет собой совокупность котла (котлов) и оборудования, включающего следующие устройства: устройства подачи и сжигания топлива, очистки, химической подготовки и деаэрации воды, теплообменные аппараты различного назначения; насосы исходной (сырой) воды, сетевые или циркуляционные - для циркуляции воды в системе теплоснабжения, подпиточные - для возмещения воды, расходуемой у потребителя и утечек в сетях, питательные для подачи воды в паровые котлы, рециркуляционные (подмешивающие); баки питательные, конденсационные, баки-аккумуляторы горячей воды; дутьевые вентиляторы и воздушный тракт, дымососы, газовый тракт и дымовую трубу; устройства вентиляции, системы автоматического регулирования и безопасности сжигания топлива, тепловой щит или пульт управления.

Тепловая схема котельной зависит от вида вырабатываемого теплоносителя и от схемы тепловых сетей, связывающих котельную с потребителями пара или горячей воды,

от качества исходной воды. Водяные тепловые сети бывают двух типов: закрытые и открытые. При закрытой системе вода (или пар) отдает свою теплоту в местных системах и полностью возвращается в котельную. При открытой системе вода (или пар) частично, а в редких случаях полностью отбирается в местных установках. Схема тепловой сети определяет производительность оборудования водоподготовки, а также вместимость баков-аккумуляторов.

В качестве примера приведена принципиальная тепловая схема водогрейных котельных большой и средней мощностей (Рисунок 2.5.). Установленный на обратной линии сетевой (циркуляционный) насос обеспечивает поступление питательной воды в котел и далее в систему теплоснабжения. Обратная и подающая линии соединены между собой перемычками - перепускной и рециркуляционной. Через первую из них при всех режимах работы, кроме максимального зимнего, перепускается часть воды из обратной в подающую линию для поддержания заданной температуры.

{ ТА \l "Рисунок 2.3.1 Принципиальная тепловая схема водогрейных котельных большой и средней мощностей" \s "Рисунок 2.3.1 Принципиальная тепловая схема водогрейных котельных большой и средней мощностей" \с 1 }

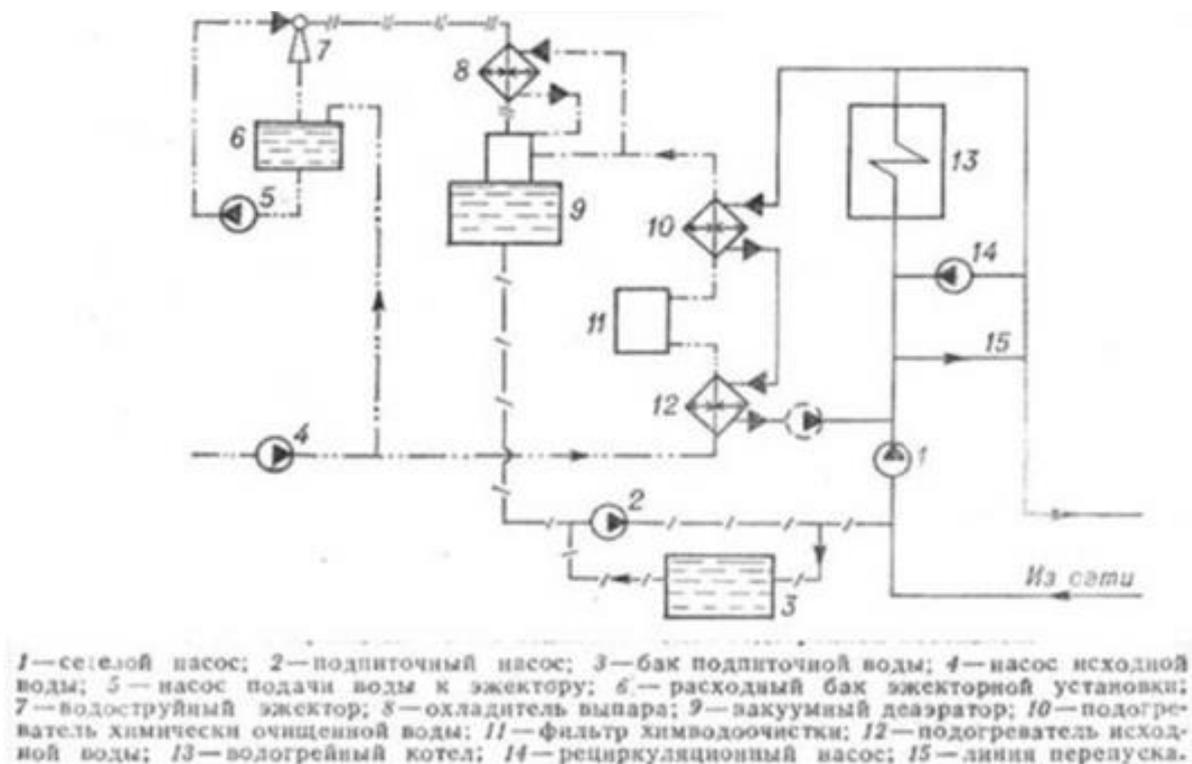


Рисунок 2.5.6. Принципиальная тепловая схема водогрейных котельных большой и средней мощностей

По условиям предупреждения коррозии металла температура воды на входе в котел

при работе на газовом топливе должна быть не ниже 60 °С во избежание конденсации водяных паров, содержащихся в уходящих газах. Так как температура обратной воды почти всегда ниже этого значения, то в котельных со стальными котлами часть горячей воды подается в обратную линию рециркуляционным насосом.

В коллектор сетевого насоса из бака поступает подпиточная вода (насос, компенсирующая расход воды у потребителей). Исходная вода, подаваемая насосом, проходит через подогреватель, фильтры химводоочистки и после умягчения через второй подогреватель, где нагревается до 75 - 80 °С (на малых котельных исходной водой является вода из водопровода, которая не проходит химической очистки на станции). Далее вода поступает в колонку вакуумного деаэратора. Вакуум в деаэраторе поддерживается за счет отсасывания из колонки деаэратора паровоздушной смеси с помощью водоструйного эжектора. Рабочей жидкостью эжектора служит вода, подаваемая насосом из бака эжекторной установки. Пароводяная смесь, удаляемая из деаэрационной головки, проходит через теплообменник - охладитель выпара. В этом теплообменнике происходит конденсация паров воды, и конденсат стекает обратно в колонку деаэратора. Деаэрированная вода самотеком поступает к подпиточному насосу, который подает ее во всасывающий коллектор сетевых насосов или в бак подпиточной воды.

Подогрев в теплообменниках химически очищенной и исходной воды осуществляется водой, поступающей из котлов. Во многих случаях насос, установленный на этом трубопроводе (показан штриховой линией), используется также и в качестве рециркуляционного.

Если отопительная котельная оборудована паровыми котлами, то горячую воду для системы теплоснабжения получают в поверхностных паро-водяных подогревателях. Пароводяные водоподогреватели чаще всего бывают отдельно стоящие, но в некоторых случаях применяются подогреватели, включенные в циркуляционный контур котла, а также надстроенные над котлами или встроенные в котлы.

Также существует принципиальная тепловая схема производственно-отопительной котельной с паровыми котлами, снабжающими паром и горячей водой закрытые двухтрубные водяные и паровые системы теплоснабжения. Для приготовления питательной воды котлов и подпиточной воды тепловой сети предусмотрен один деаэрационный аппарат. Схема предусматривает нагрев исходной и химически очищенной воды в пароводяных подогревателях. Продувочная вода от всех котлов поступает в сепаратор пара непрерывной продувки, в котором поддерживается такое же давление, как и в деаэрационном аппарате.

Пар из сепаратора отводится в паровое пространство деаэратора, а горячая вода поступает в водоводяной подогреватель для предварительного нагрева исходной воды. Далее продувочная вода сбрасывается в канализацию или поступает в бак подпиточной воды.

Конденсат паровой сети, возвращенный от потребителей, подается насосом из конденсатного бака в деаэратор. В деаэратор поступает химически очищенная вода и конденсат пароводяного подогревателя химически очищенной воды. Сетевая вода подогревается последовательно в охладителе конденсата пароводяного подогревателя и в паро-водяном подогревателе.

Во многих случаях в паровых котельных для приготовления горячей воды устанавливают и водогрейные котлы, которые полностью обеспечивают потребность в горячей воде или являются пиковыми. Котлы устанавливают за паро-водяным подогревателем по ходу воды в качестве второй ступени подогрева. Если пароводогрейная котельная обслуживает открытые водяные сети, тепловой схемой предусматривается установка двух деаэраторов - для питательной и подпиточной воды. Для выравнивания режима приготовления горячей воды, а также для ограничения и выравнивания давления в системах горячего и холодного водоснабжения в отопительных котельных предусматривают установку баков- аккумуляторов.

Тягодутьевые установки по схеме применения бывают: общие (для всех котлов котельной), групповые (для отдельных групп котлов), индивидуальные (для отдельных котлов). Общие и групповые установки должны иметь два дымососа и два дутьевых вентилятора. Индивидуальные установки по условиям регулирования их работы при изменении производительности котла являются наиболее желательными.

2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна.

- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

В системе теплоснабжения города Костромы используется второй способ регулирования - качественное регулирование, основным преимуществом которого является установление стабильного гидравлического режима работы тепловых сетей. Наиболее эффективным было бы внедрение качественно-количественное регулирования, которое обладает целым рядом преимуществ, однако данный способ регулирования не может быть внедрен в существующую систему теплоснабжения без ее значительной модернизации и применения новых технологических решений. В 2012 году отсутствуют схемы ТЭЦ, на которых возможно реализовать новые способы регулирования.

Первоначально основным видом тепловой нагрузки являлась нагрузка систем отопления, а используемое при этом центральное качественное регулирование заключалось в поддержании на источнике теплоснабжения температурного графика (температуры прямой сетевой воды), обеспечивающего в отопительный период необходимую температуру внутри отапливаемых помещений при неизменном расходе сетевой воды. Такой температурный график, называемый отопительным, с расчетной температурой воды на источнике 150/70 °С или 130/70 °С, обоснованный в свое время, и применяется при проектировании систем централизованного теплоснабжения. При этом домовые системы отопления обычно рассчитываются на температурный график 95/70 °С или 105/70 °С, 110/70 °С (панельное отопление).

С появлением нагрузки ГВС минимальная температура прямой сетевой воды в тепловой сети (на источнике) была ограничена величиной, необходимой для нагрева в системе ГВС водопроводной воды до температуры 55-60 °С, требуемой по СНиП, несмотря на то, что по отопительному температурному графику в этот период требуется вода значительно более низкой температуры. Вызванный этим излом (срезка) отопительного температурного графика и отсутствие местного количественного регулирования расхода воды на отопление приводят к перерасходу теплоты на отопление (перетоку помещений) в зоне положительных температур наружного воздуха.

Для принятого в отечественной практике качественного регулирования отпуска в отопительный период теплоты от источника при построении отопительного температурного графика системы теплоснабжения могут использоваться следующие упрощенные зависимости:

- для температуры прямой сетевой воды: $t_{пс}=18+(18-t_{нар})\Psi[(t_{пс}-18)/(18-t_{рно})]$;
- для температуры обратной сетевой воды: $t_{ос}=18+(18-t_{нар})\Psi[(t_{ос}-18)/(18-t_{рно})]$,

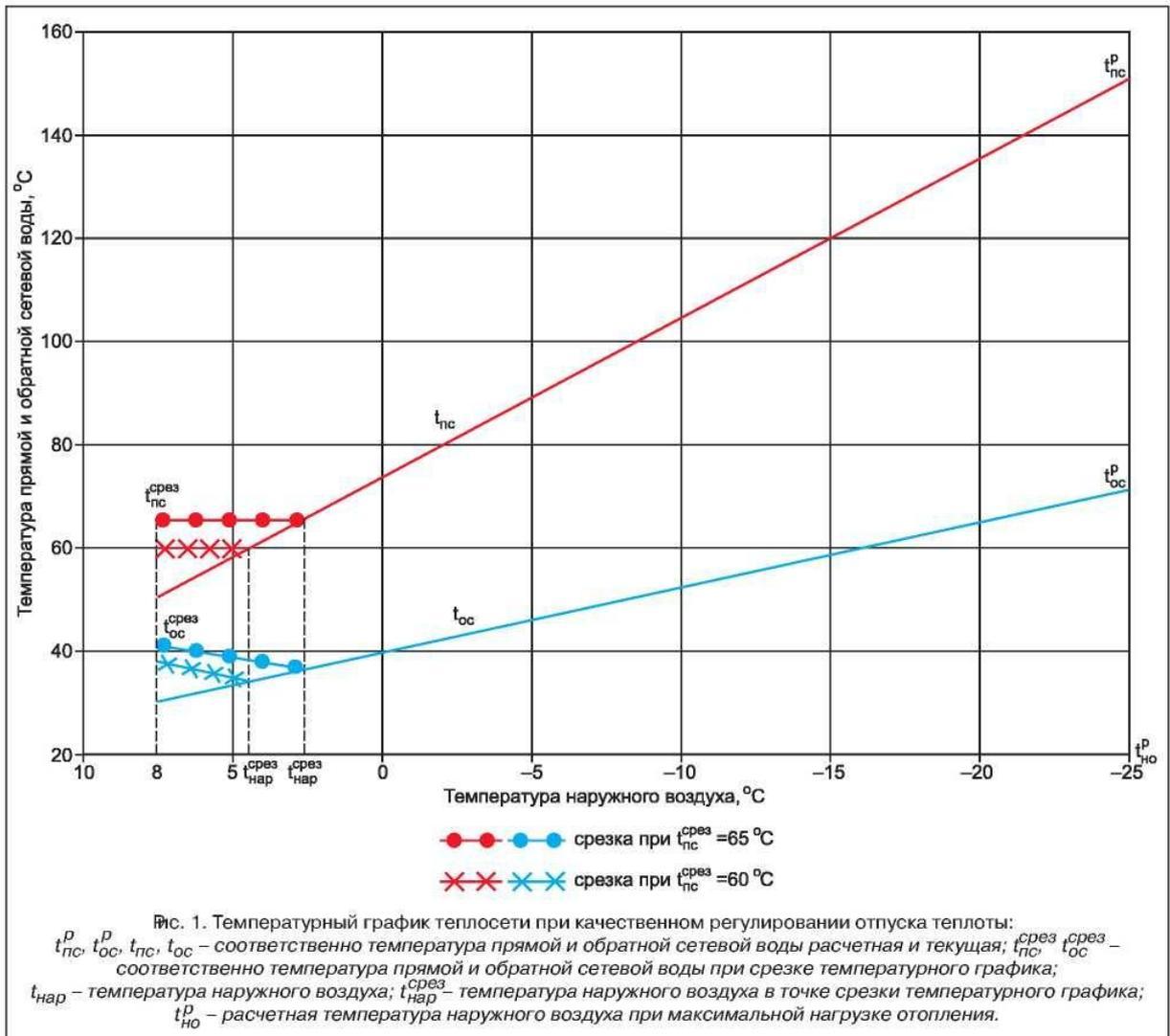
где 18 - расчетная температура воздуха внутри отапливаемых зданий (жилых, административных, общественных), °С; $t_{рно}$ - расчетная температура наружного воздуха для отопления; $t_{нар}$ - текущая температура наружного воздуха, °С; $t_{пс}$, $t_{ос}$ – расчетная температура прямой и обратной сетевой воды при $t_{рно}$, °С.

Температура обратной сетевой воды после систем отопления в зоне срезки температурного графика ($t_{срезнар}=+8^{\circ}\text{C}$) находится путем решения системы двух уравнений: теплового баланса отапливаемого помещения и теплопередачи отопительных приборов. В результате:

$$t_{oc} = t_{вн}^p + 1 / [1 / (t_{пс}^p - t_{вн}^p)^n + B]^{1/n}, \quad (1)$$

где $t_{вн}^p$ – расчетная температура воздуха внутри отапливаемого помещения, °С; равна 18 °С при определении $t_{пс}$ и t_{oc} (см. выше); B, n – постоянные величины для данного расхода сетевой воды, определяющие тепловую характеристику системы отопления здания.

График 2.7.1



Поскольку произвольное изменение расхода воды в наших системах отопления приводит к их поэтажной разрегулировке, местное количественное регулирование (расходом теплоносителя) теплотребления при зависимом присоединении систем отопления через элеваторы может производиться только пропусками, т.е. полным прекращением циркуляции воды в системе отопления в течение определенного периода времени на протяжении суток. Частичное сокращение расхода сетевой воды на отопление

на источнике при неизменном расходе воды в местной системе отопления может производиться при установке на абонентском вводе смесительного насоса или при независимом присоединении систем отопления, а также при установке на ИТП водоструйных элеваторов с регулируемым сечением рабочего сопла.

Покрытие нагрузки ГВС вызывает не только ограничение нижнего предела температуры прямой сетевой воды, но и нарушение других условий, принятых при расчете типового отопительного температурного графика. Так, в закрытых и открытых системах теплоснабжения, в которых отсутствуют регуляторы расхода сетевой воды на отопление, переменный расход воды на ГВС приводит к изменению расходов сетевой воды и сопротивления сети, располагаемых напоров на источнике и у потребителей, и в конечном счете - расходов воды в системах отопления.

В двухступенчатой последовательной схеме включения системы отопления и подогревателей ГВС изменение нагрузки второй ступени приводит к изменению температуры воды, поступающей в систему отопления. В этих условиях типовой отопительный температурный график 150/70 °С не обеспечивает требуемого соответствия расхода теплоты на отопление от температуры наружного воздуха. Поэтому были разработаны методы расчета температурных графиков центрального регулирования по совместной нагрузке отопления и ГВС, основанные на использовании уравнений характеристики теплообменных аппаратов. В результате были рекомендованы так называемые «повышенные» графики для закрытых систем теплоснабжения, когда температура прямой сетевой воды в зависимости от нагрузки ГВС принимается на 3-5 °С выше, чем при типовом графике, а расход воды в системе теплоснабжения определяется только по отопительной нагрузке, и «скорректированные» графики для открытых систем теплоснабжения. Однако такие графики практически не используются из-за ограниченного применения по ряду причин обеих схем обеспечения нагрузки ГВС.

В то же время наличие установок ГВС в отапливаемых зданиях снижает температуру обратной сетевой воды против чисто отопительного графика, что приводит к дополнительному энергетическому эффекту при теплоснабжении от ТЭЦ. Величина снижения зависит от схемы включения этих установок (параллельная, смешанная, двухступенчатая последовательная) и доли нагрузки ГВС от отопительной и может составлять 5-15 °С. Но для этого опять-таки требуется отлаженная и согласованная работа систем автоматического регулирования на ИТП и ЦТП отопительной и горячеводной нагрузки в зависимости от режимов теплоснабжения.

Для отечественных систем теплоснабжения характерны преимущественное применение закрытой смешанной и параллельной схем включения на ИТП и ЦТП установок ГВС и работа источников по чисто отопительному графику с изменением расхода сетевой воды в течение отопительного периода, вызванного только нагрузкой ГВС.

Здесь необходимо отметить, что желание понизить температуру воды после систем отопления зданий, запроектированных и работающих по графику 95/70 °С, о чем иногда поднимается разговор, абсолютно не реально без их серьезной технической модернизации и реабилитации к новым условиям работы, что потребует больших материальных и финансовых затрат.

Следует также отметить, что в последние годы проводимые кампании экономии топлива в системах теплоснабжения за счет снижения против проектного графика температуры прямой сетевой воды, к сожалению, не основывается на серьезных технико-экономических проработках и обоснованиях и в большинстве систем приводит к кратковременному положительному топливному эффекту (до очередной перенастройки систем отопления зданий) либо, напротив, к отрицательному. Снижение температуры прямой сетевой воды (в частности переход на график (120-125)/70 °С) при одновременном увеличении ее расхода, исходя из баланса покрытия тепловых нагрузок, стало возможным вследствие значительного спада в нынешней экономической ситуации тепловых нагрузок источников и соответственно тепловой загрузки тепломагистралей от них. И это может рассматриваться только как временное явление до восстановления проектных тепловых нагрузок.

К тому же следует иметь в виду, что снижение против проектной температуры прямой сетевой воды при одновременном увеличении ее расхода изменяет условия теплообмена в теплоиспользующих установках (подогревателях, отопительных приборах) и приводит к повышению температуры обратной сетевой воды, что снижает энергетический эффект при теплоснабжении от ТЭЦ.

Совершенно по-разному проявляется влияние температурного графика на энергетическую и экономическую составляющую эксплуатационных затрат в системах теплоснабжения с ТЭЦ и котельными.

Поэтому принятие оптимального температурного графика для конкретных систем теплоснабжения обуславливается рядом технических, режимных, эксплуатационных и экономических факторов. Для решения поставленной задачи необходим предварительный анализ некоторых из этих факторов.

Критерии обоснования температурного графика.

Традиционно наши системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика обычно 95/70 °С с элеваторным качественным регулированием параметра (температуры) теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем ГВС (закрытых, открытых). Поэтому в практическом плане стремление к снижению затрат на транспорт водяного теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике. С этим связаны: расход теплоносителя и затраты на его приготовление и перекачку; пропускная способность (диаметр трубопровода) теплосети и ее стоимость; появление подкачивающих насосных станций (как при высокой, так и низкой температуре прямой сетевой воды); тепловые потери через изоляцию теплопроводов (либо при фиксированных потерях увеличиваются затраты в изоляцию); перетопы зданий при положительных наружных температурах из-за срезки графика температуры прямой сетевой воды при наличии у абонентов установок ГВС, а соответственно дополнительные потери теплоты (топлива); выработка электроэнергии на теплофикационных отборах турбин ТЭЦ и замещающей станции энергосистемы.

Исходя из сказанного, оптимальная температура нагрева теплоносителя на источнике определяется условием минимума суммарных затрат:

$Z=f(Z_{тс}, Z_{пер}, Z_{нас}, Z_{тп}, Z_{пз}, Z_{ээ}, Z_{св}) = \min$, где соответственно затраты: $Z_{тс}$ - в тепловые сети; $Z_{пер}$ - на перекачку теплоносителя; $Z_{нас}$ - в насосные станции; $Z_{тп}$ - на тепловые потери в сетях; $Z_{пз}$ - на перетопы зданий; $Z_{ээ}$ - на компенсацию выработки электроэнергии в энергосистеме; $Z_{св}$ - на изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

Оптимизация температурных графиков может осуществляться как для создаваемых, так и для действующих систем теплоснабжения.

Для вновь создаваемых систем теплоснабжения критерием оптимальности может быть минимум суммарных затрат за расчетный период с дисконтированием их к расчетному году, что в наибольшей степени соответствует нашим условиям начального этапа развития рыночной экономики, т.к. позволяет учесть и ущербы от замораживания капложений в период строительства, и эффект движения капитала в народном хозяйстве в течение всего рассматриваемого периода.

Для действующих систем теплоснабжения в исходных формулах суммарных затрат возможно появление дополнительных затрат, связанных с необходимостью увеличения поверхностей нагрева отопительно-вентиляционного оборудования (подключаемого непосредственно к сети без смесительных устройств) и пропускной способности распределительных (квартальных, площадочных) тепловых сетей, а также переналадки систем теплопотребления при переходе на пониженный температурный график.

В качестве энергетического критерия оптимальности при выборе эксплуатационного температурного графика в действующей системе теплоснабжения может быть принят минимум расхода топлива, требуемого для функционирования системы:

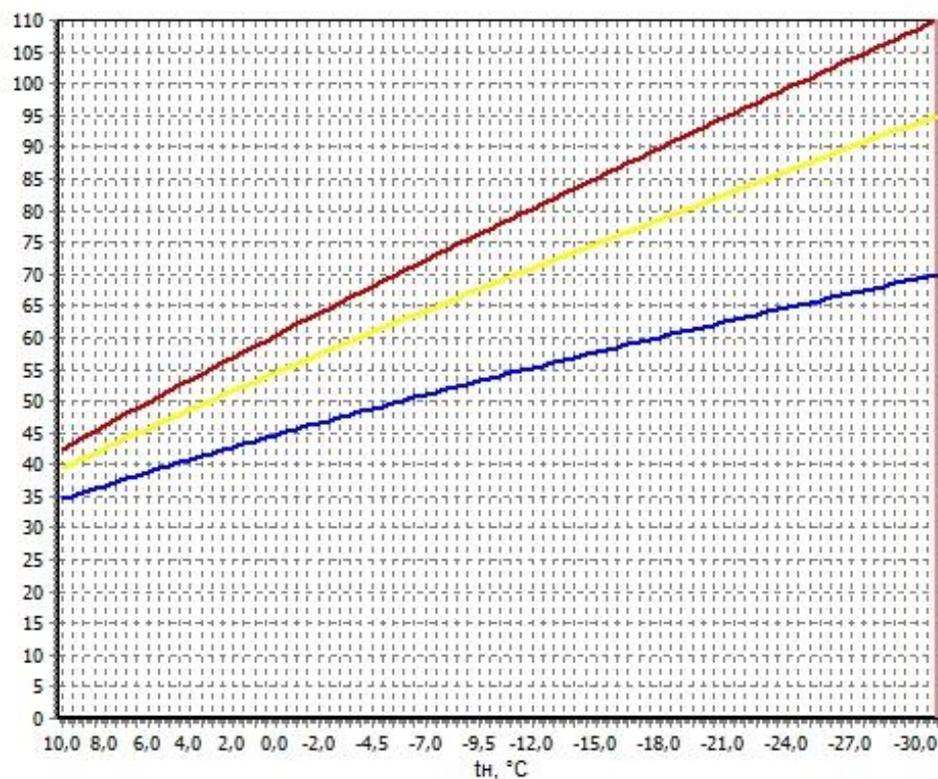
$$B = B_{\text{пер}} + B_{\text{тп}} + B_{\text{пз}} + B_{\text{ээ}} + B_{\text{св}} = \min,$$
 где $B_{\text{пер}}$ - расход топлива на производство электроэнергии в энергосистеме, расходуемой на перекачку теплоносителя; $B_{\text{тп}}$ - расход топлива на производство теплоты, теряемой при транспорте теплоносителя; $B_{\text{пз}}$ - расход топлива на производство теплоты, теряемой с перетопами зданий; $B_{\text{ээ}}$ - изменение расхода топлива в энергосистеме при изменении выработки на тепловом потреблении; $B_{\text{св}}$ - изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

В виду отсутствия у ресурсоснабжающих организаций города Костромы учета отдельных статей потребленных топливно-энергетических ресурсов и, как следствие, информации по затратам на перекачку теплоносителя, затратам в насосные станции, затратам на перетопы зданий; затратам на компенсацию выработки электроэнергии и затратам на изменение расхода топлива на отпуск теплоты, анализ выбранных температурных графиков проводился только на основании удовлетворения условий тепло-гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

Отдельно необходимо отметить, что на всех источниках тепловой энергии расположенных в г. Костроме, по данным полученным от ресурсоснабжающих организаций, фактические графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам.

Температурный график котельной ул.Пастуховская,37а

График 2.7.2



При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

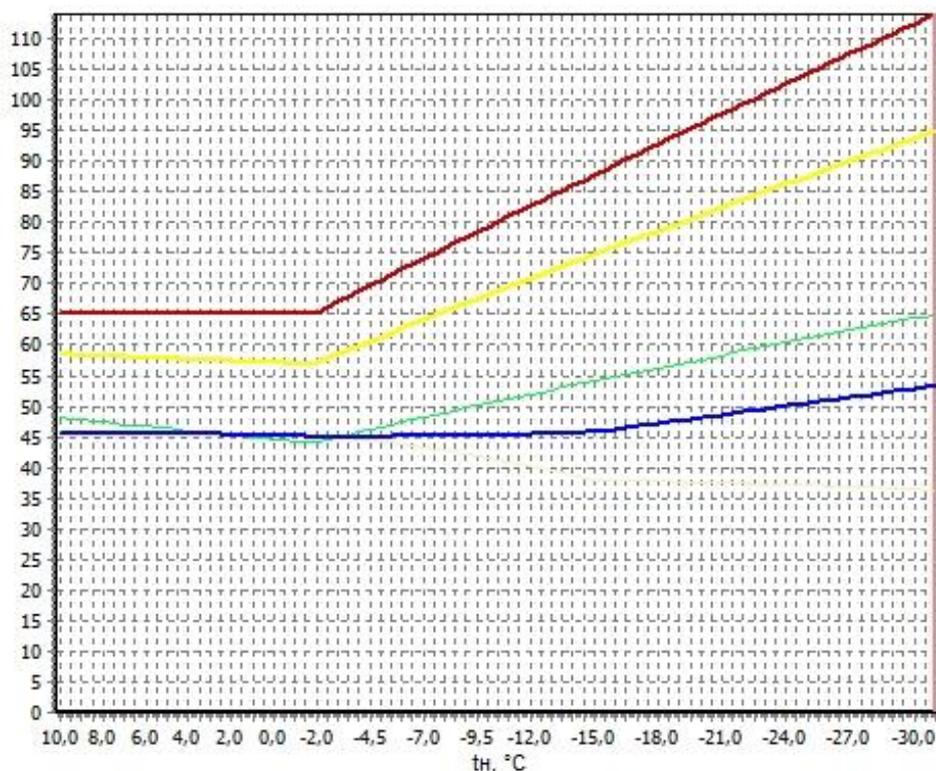
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	110	70
-30,5	109,2	69,6
-30	108,5	69,3
-29,5	107,7	68,9
-29	107	68,5
-28,5	106,2	68,1
-28	105,4	67,8
-27,5	104,7	67,4
-27	103,9	67
-26,5	103,1	66,7
-26	102,4	66,3
-25,5	101,6	65,9
-25	100,8	65,5
-24,5	100	65,1

-24	99,3	64,8
-23,5	98,5	64,4
-23	97,7	64
-22,5	96,9	63,6
-22	96,2	63,3
-21,5	95,4	62,8
-21	94,6	62,4
-20,5	93,8	62
-20	93	61,7
-19,5	92,2	61,2
-19	91,5	60,9
-18,5	90,7	60,5
-18	89,9	60,1
-17,5	89,1	59,7
-17	88,3	59,3
-16,5	87,5	58,9
-16	86,7	58,5
-15,5	85,9	58,1
-15	85,1	57,7
-14,5	84,3	57,3
-14	83,5	56,9
-13,5	82,7	56,4
-13	81,9	56
-12,5	81,1	55,6
-12	80,3	55,2
-11,5	79,5	54,8
-11	78,7	54,4
-10,5	77,9	54
-10	77,1	53,5
-9,5	76,2	53,1
-9	75,4	52,7
-8,5	74,6	52,2
-8	73,8	51,8
-7,5	73	51,4
-7	72,1	50,9
-6,5	71,3	50,5
-6	70,5	50,1
-5,5	69,6	49,6
-5	68,8	49,2
-4,5	68	48,8
-4	67,1	48,3
-3,5	66,3	47,8
-3	65,5	47,4
-2,5	64,6	47
-2	63,8	46,5

-1,5	62,9	46
-1	62,1	45,6
-0,5	61,2	45,1
0	60,3	44,7
0,5	59,5	44,2
1	58,6	43,7
1,5	57,7	43,2
2	56,9	42,8
2,5	56	42,3
3	55,1	41,8
3,5	54,2	41,3
4	53,4	40,8
4,5	52,5	40,3
5	51,6	39,8
5,5	50,7	39,3
6	49,8	38,8
6,5	48,9	38,3
7	47,9	37,8
7,5	47	37,2
8	46,1	36,7
8,5	45,2	36,2
9	44,3	35,6
9,5	43,3	35,1
10	42,4	34,6

Температурный график котельной пос.Новый

График 2.7.3



При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

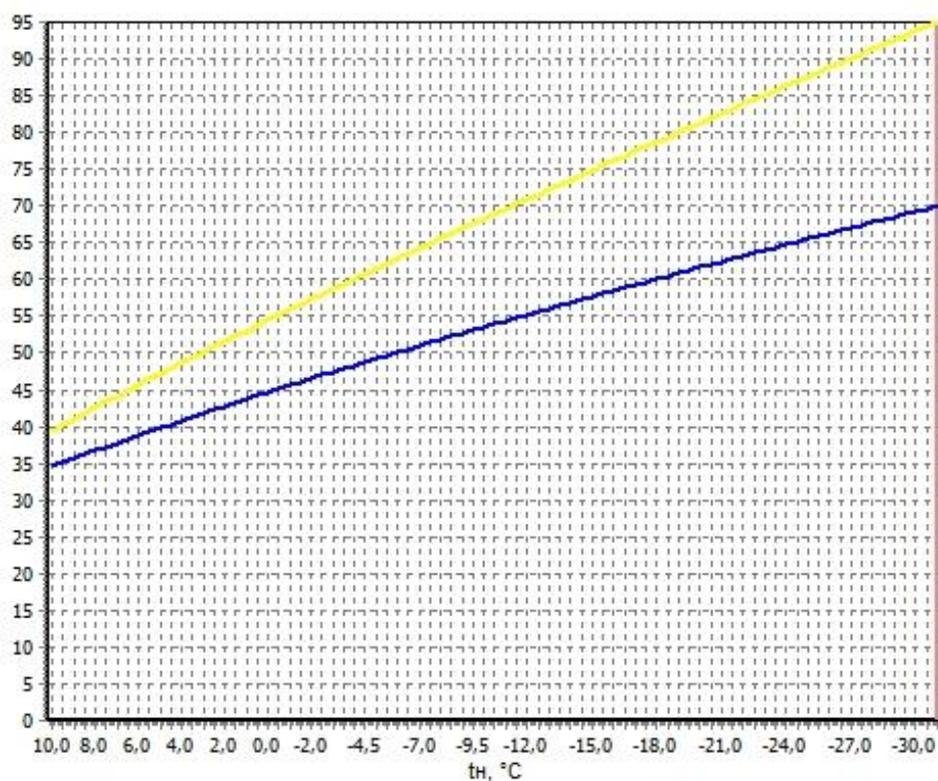
Температура, °С				
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали	Из ГВС парал. вкл.	Суммарная в обратной магистрали
-31	114	65	36,3	53,4
-30,5	113,2	64,6	36,4	53,1
-30	112,4	64,4	36,4	52,9
-29,5	111,6	64	36,6	52,7
-29	110,8	63,7	36,6	52,4
-28,5	110	63,4	36,7	52,2
-28	109,2	63,1	36,7	51,9
-27,5	108,3	62,7	36,8	51,7
-27	107,5	62,4	36,9	51,5
-26,5	106,7	62,1	37	51,2
-26	105,9	61,7	37	51
-25,5	105,1	61,4	37,1	50,8

-25	104,3	61,1	37,1	50,5
-24,5	103,5	60,7	37,2	50,3
-24	102,6	60,4	37,3	50
-23,5	101,8	60,1	37,3	49,8
-23	101	59,7	37,3	49,5
-22,5	100,2	59,4	37,4	49,3
-22	99,4	59,1	37,4	49,1
-21,5	98,5	58,7	37,5	48,8
-21	97,7	58,3	37,6	48,6
-20,5	96,9	58	37,6	48,3
-20	96,1	57,6	37,6	48,1
-19,5	95,2	57,3	37,7	47,9
-19	94,4	56,9	37,7	47,6
-18,5	93,6	56,6	37,7	47,4
-18	92,7	56,2	37,7	47,2
-17,5	91,9	55,9	37,8	46,9
-17	91,1	55,6	37,8	46,7
-16,5	90,2	55,2	37,9	46,5
-16	89,4	54,8	37,9	46,2
-15,5	88,6	54,5	37,9	46
-15	87,7	54,1	38	45,8
-14,5	86,9	53,8	38,4	45,7
-14	86	53,4	38,8	45,7
-13,5	85,2	53	39,1	45,6
-13	84,4	52,6	39,5	45,5
-12,5	83,5	52,3	39,8	45,5
-12	82,7	51,9	40,2	45,4
-11,5	81,8	51,5	40,5	45,3
-11	81	51,2	40,9	45,3
-10,5	80,1	50,8	41,3	45,3
-10	79,2	50,4	41,6	45,3
-9,5	78,4	50	41,8	45,2
-9	77,5	49,7	42,2	45,2
-8,5	76,7	49,3	42,5	45,2
-8	75,8	48,9	42,8	45,1
-7,5	74,9	48,5	43	45,1
-7	74,1	48,1	43,4	45,1
-6,5	73,2	47,8	43,6	45,1
-6	72,3	47,4	43,8	45,1
-5,5	71,5	47	44,1	45
-5	70,6	46,5	44,3	45
-4,5	69,7	46,2	44,5	45,1
-4	68,8	45,8	44,6	45
-3,5	67,9	45,3	44,9	45
-3	67,1	45	45	45

-2,5	66,2	44,6	45,2	45
-2	65,3	44,1	45,4	45
-1,5	65	44,1	45,4	45
-1	65	44,3	45,4	45,1
-0,5	65	44,5	45,4	45,1
0	65	44,7	45,4	45,2
0,5	65	44,8	45,4	45,2
1	65	45	45,4	45,3
1,5	65	45,2	45,4	45,3
2	65	45,3	45,4	45,3
2,5	65	45,5	45,4	45,4
3	65	45,7	45,4	45,4
3,5	65	45,9	45,4	45,4
4	65	46	45,4	45,5
4,5	65	46,2	45,4	45,5
5	65	46,4	45,4	45,5
5,5	65	46,5	45,4	45,5
6	65	46,7	45,4	45,5
6,5	65	46,9	45,4	45,5
7	65	47	45,4	45,5
7,5	65	47,2	45,4	45,6
8	65	47,4	45,4	45,6
8,5	65	47,5	45,4	45,6
9	65	47,8	45,4	45,6
9,5	65	47,9	45,4	45,6
10	65	48,1	45,4	45,6

Температурный график котельной ул.Лесная,27 стр.1

График 2.7.4



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

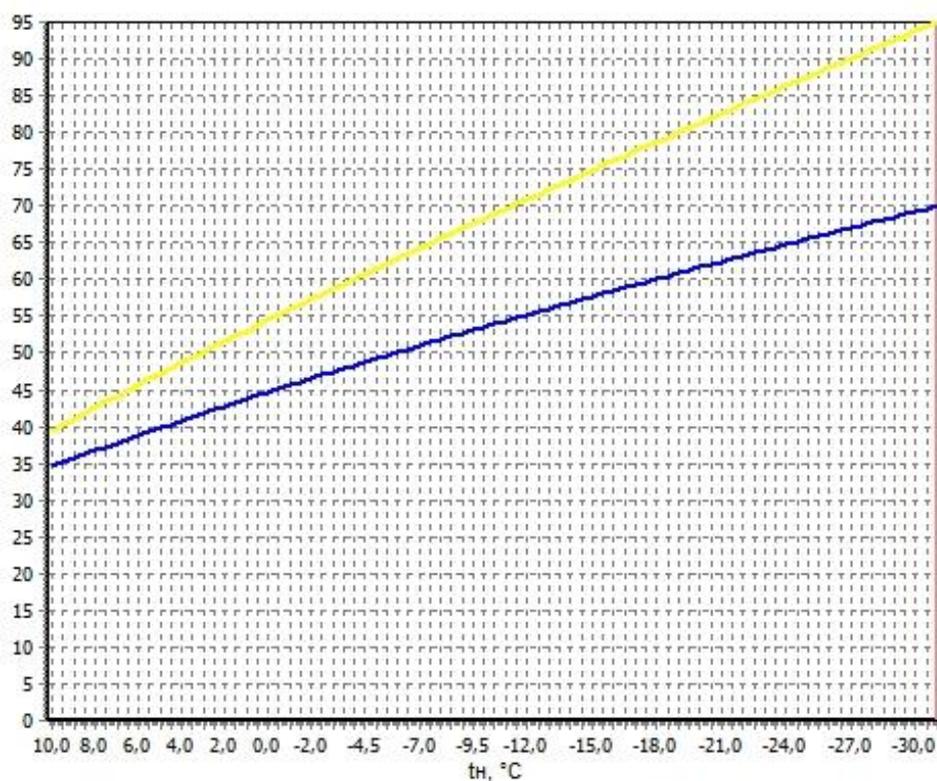
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Советская,122

График 2.7.5



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

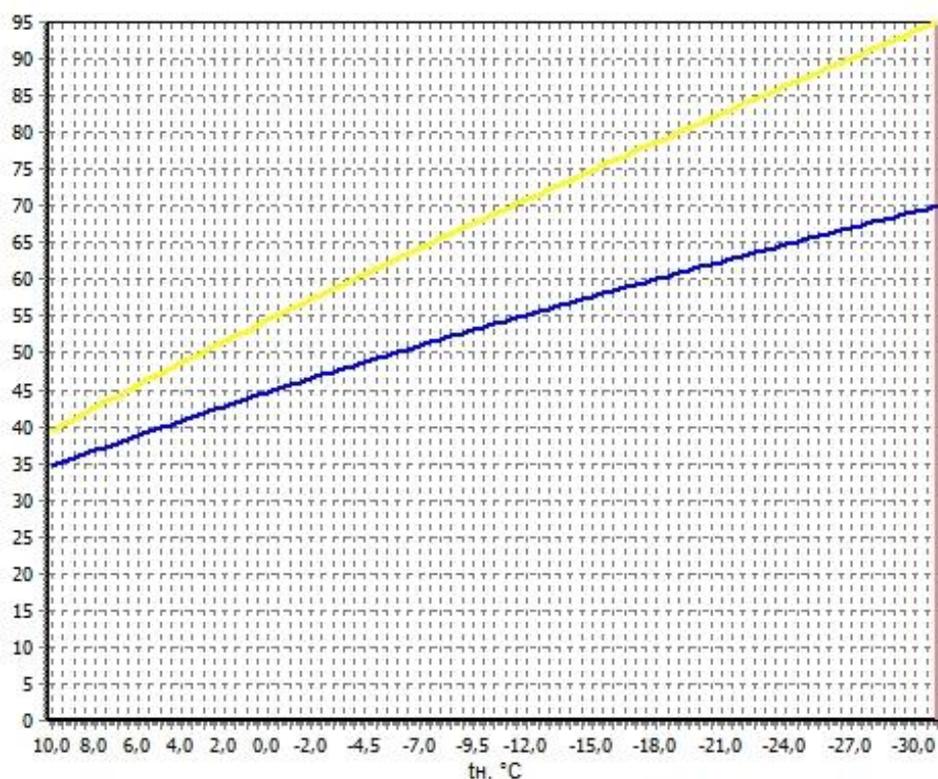
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Советская,22а

График 2.7.6



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

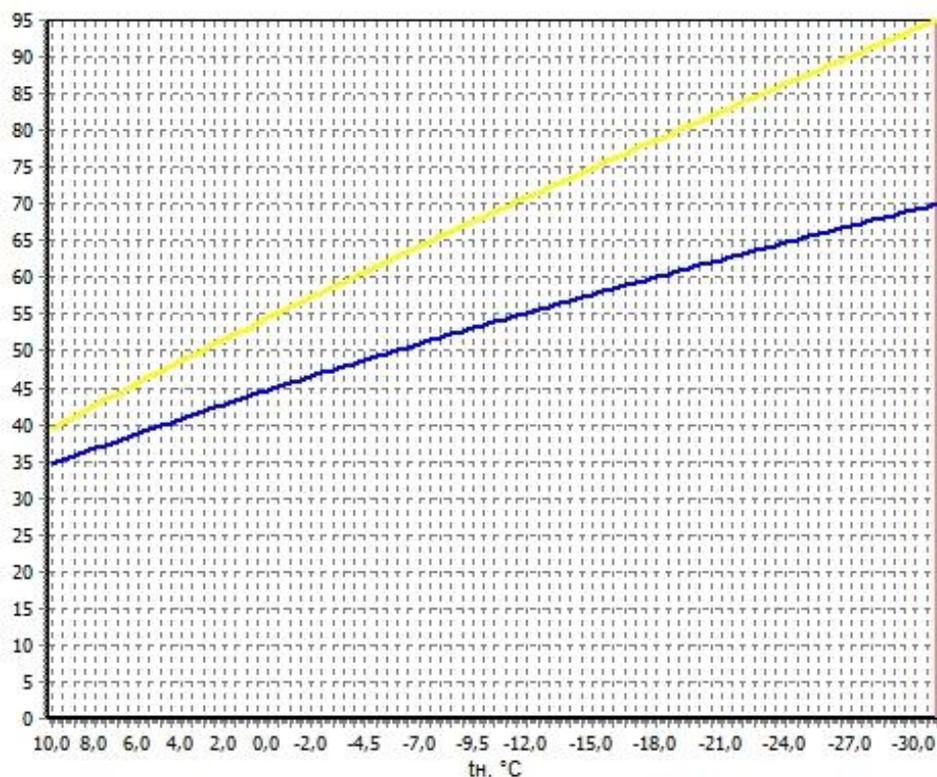
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Ленина,160

График 2.7.7



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

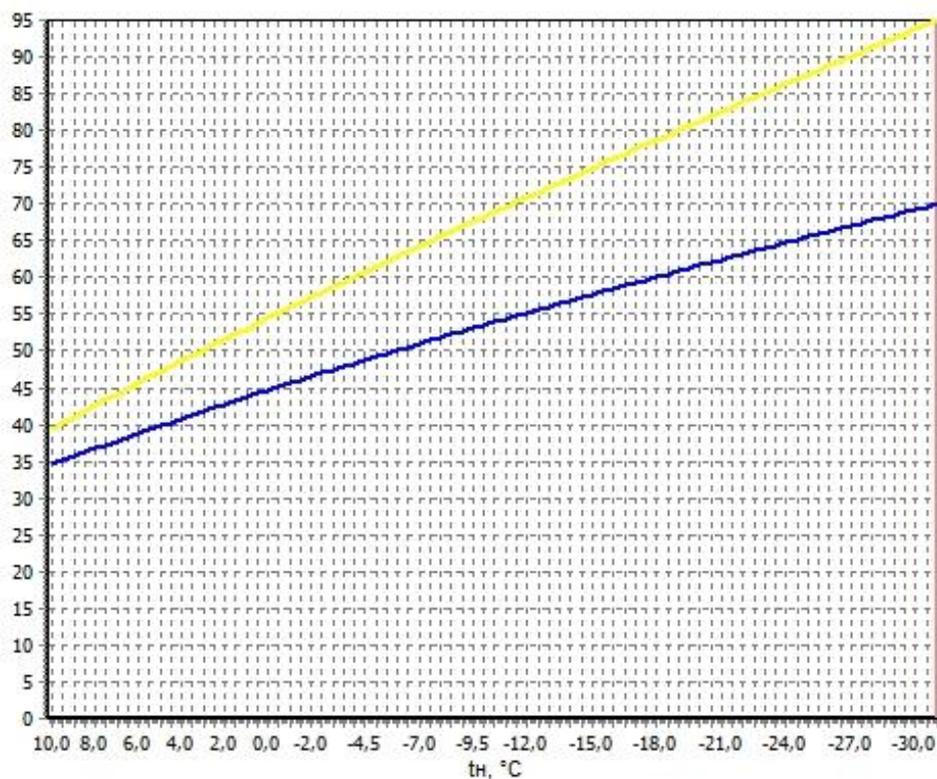
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Партизанская,37 стр.1

График 2.7.8



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

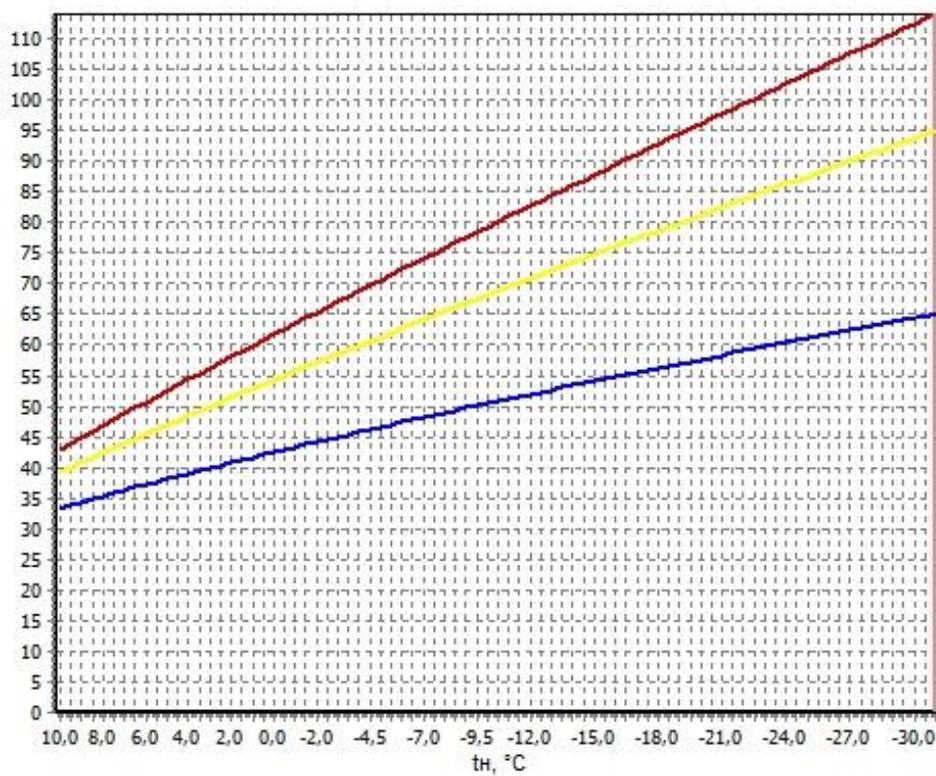
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Боровая,4

График 2.7.9



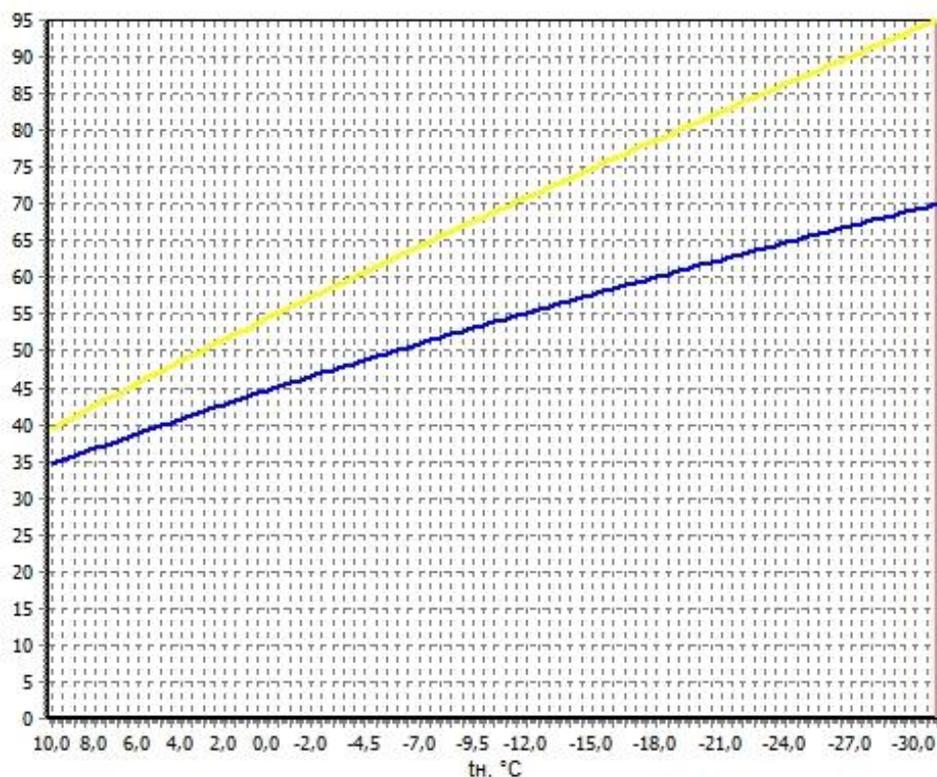
При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	114	65
-30,5	113,2	64,6
-30	112,4	64,4
-29,5	111,6	64
-29	110,8	63,7
-28,5	110	63,4
-28	109,2	63,1
-27,5	108,3	62,7
-27	107,5	62,4
-26,5	106,7	62,1
-26	105,9	61,7
-25,5	105,1	61,4
-25	104,3	61,1
-24,5	103,5	60,7
-24	102,6	60,4
-23,5	101,8	60,1
-23	101	59,7
-22,5	100,2	59,4
-22	99,4	59,1
-21,5	98,5	58,7
-21	97,7	58,3
-20,5	96,9	58
-20	96,1	57,6
-19,5	95,2	57,3
-19	94,4	56,9
-18,5	93,6	56,6
-18	92,7	56,2
-17,5	91,9	55,9
-17	91,1	55,6
-16,5	90,2	55,2
-16	89,4	54,8
-15,5	88,6	54,5
-15	87,7	54,1
-14,5	86,9	53,8
-14	86	53,4
-13,5	85,2	53
-13	84,4	52,6
-12,5	83,5	52,3
-12	82,7	51,9
-11,5	81,8	51,5
-11	81	51,2
-10,5	80,1	50,8

-10	79,2	50,4
-9,5	78,4	50
-9	77,5	49,7
-8,5	76,7	49,3
-8	75,8	48,9
-7,5	74,9	48,5
-7	74,1	48,1
-6,5	73,2	47,8
-6	72,3	47,4
-5,5	71,5	47
-5	70,6	46,5
-4,5	69,7	46,2
-4	68,8	45,8
-3,5	67,9	45,3
-3	67,1	45
-2,5	66,2	44,6
-2	65,3	44,1
-1,5	64,4	43,7
-1	63,5	43,3
-0,5	62,6	42,9
0	61,7	42,5
0,5	60,8	42,1
1	59,9	41,6
1,5	59	41,2
2	58,1	40,8
2,5	57,2	40,3
3	56,2	39,9
3,5	55,3	39,5
4	54,4	39
4,5	53,5	38,5
5	52,5	38,1
5,5	51,6	37,7
6	50,7	37,2
6,5	49,7	36,7
7	48,8	36,3
7,5	47,8	35,8
8	46,9	35,3
8,5	45,9	34,9
9	44,9	34,3
9,5	43,9	33,9
10	43	33,4

Температурный график котельной ул.Солоница,5

График 2.7.10



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

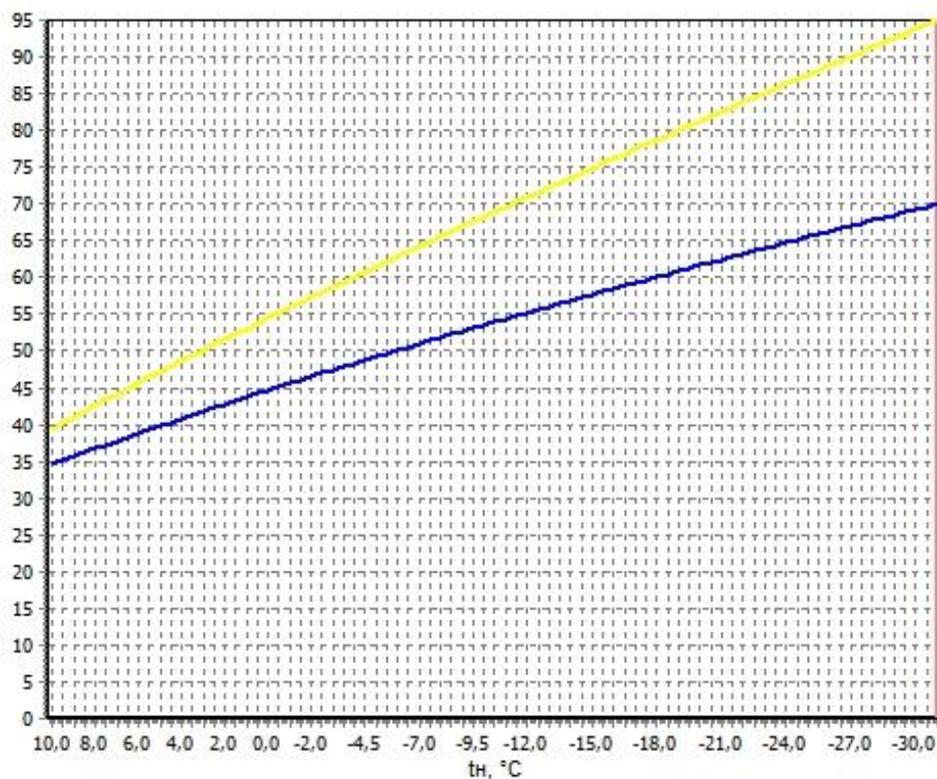
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Сплавщиков,4 стр.1

График 2.7.11



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

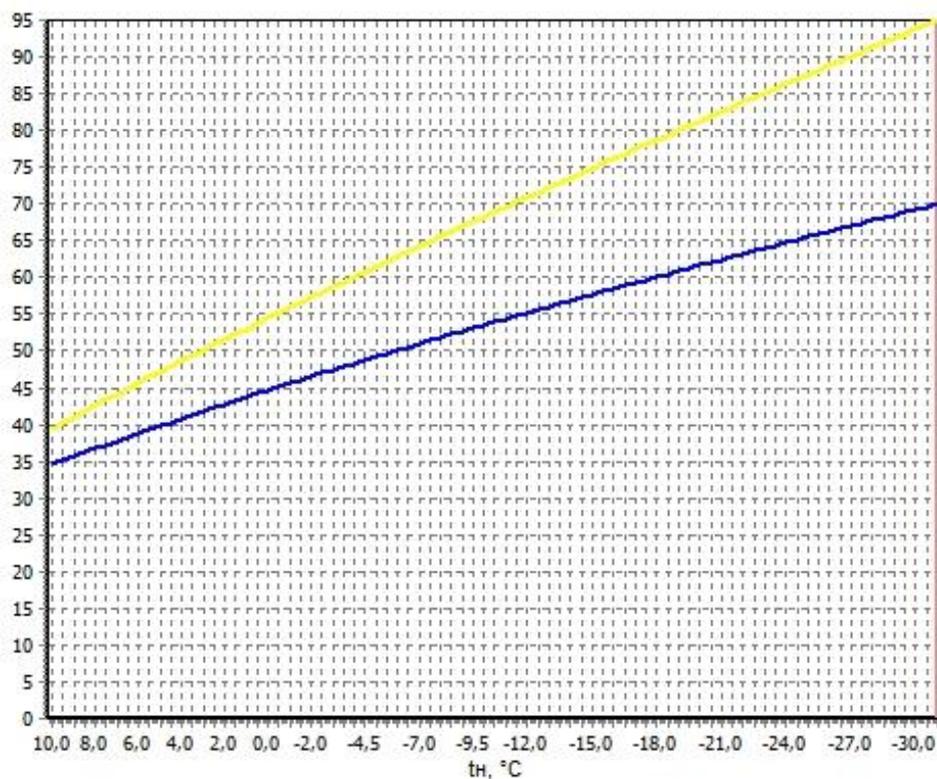
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Водяная,95а

График 2.7.12



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

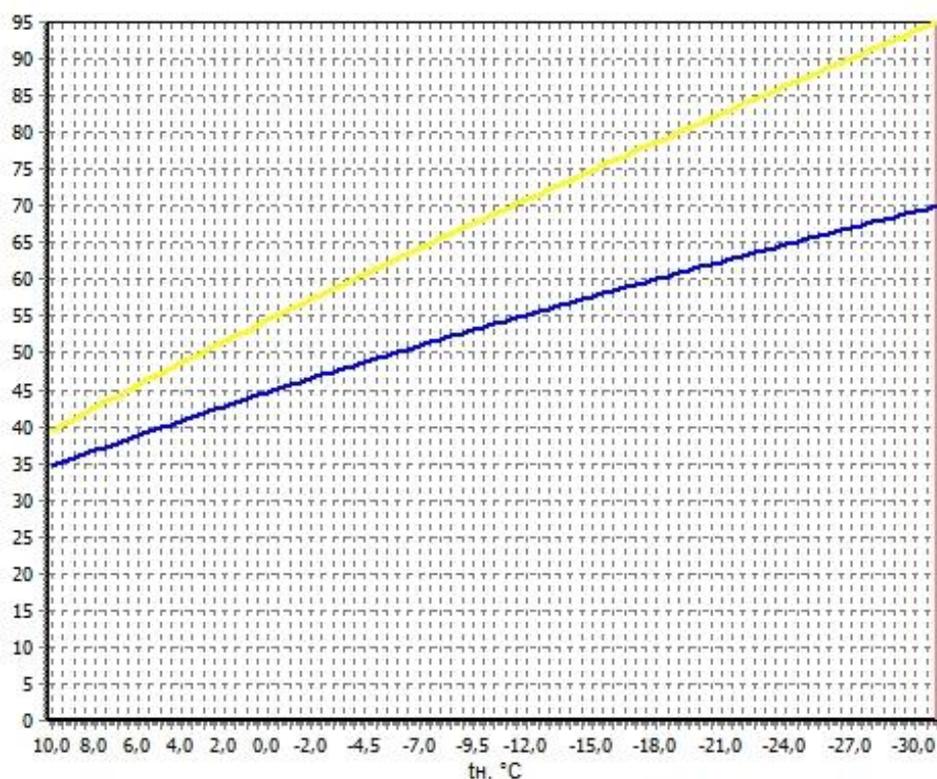
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной Речной проезд,7 стр.1

График 2.7.13



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

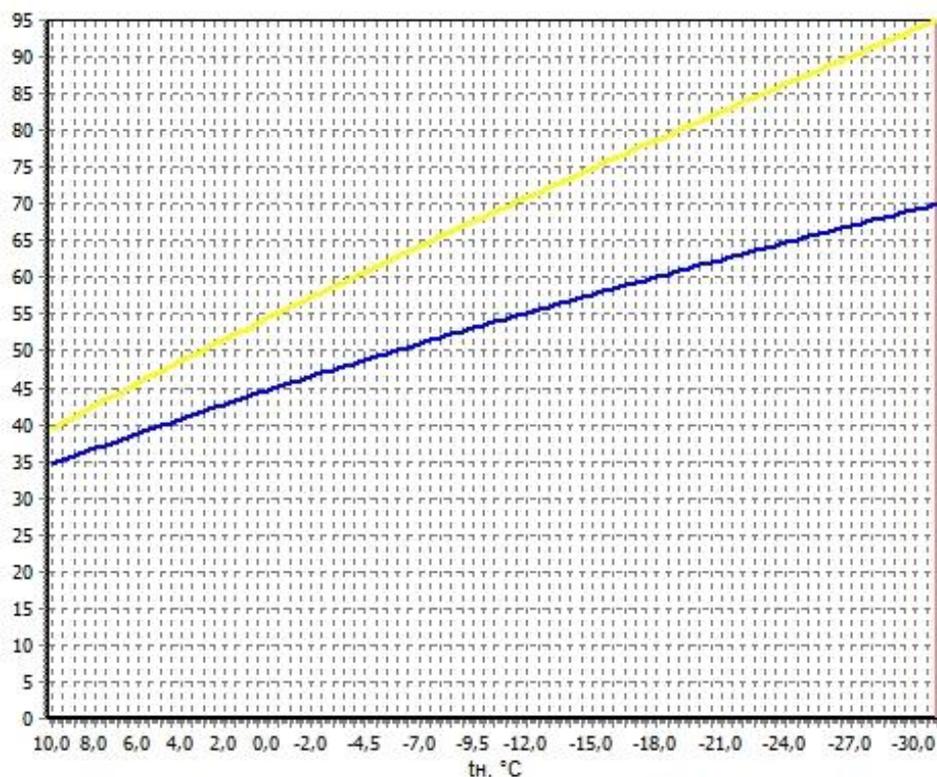
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Просвящение,22 стр.1

График 2.7.14



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

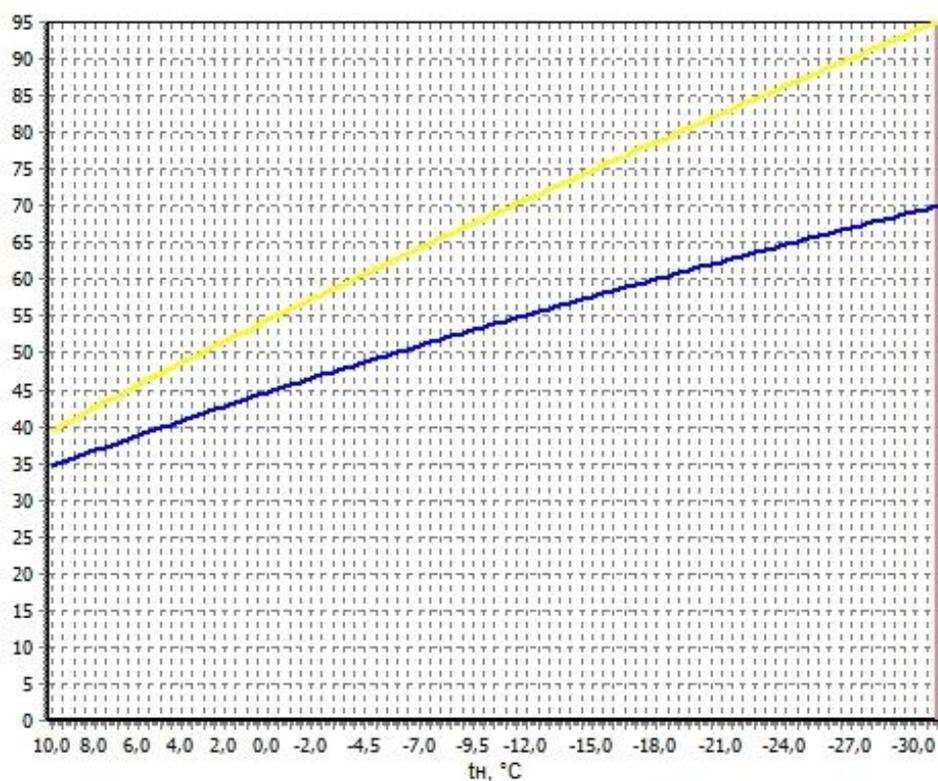
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Смоленская,23а

График 2.7.15



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

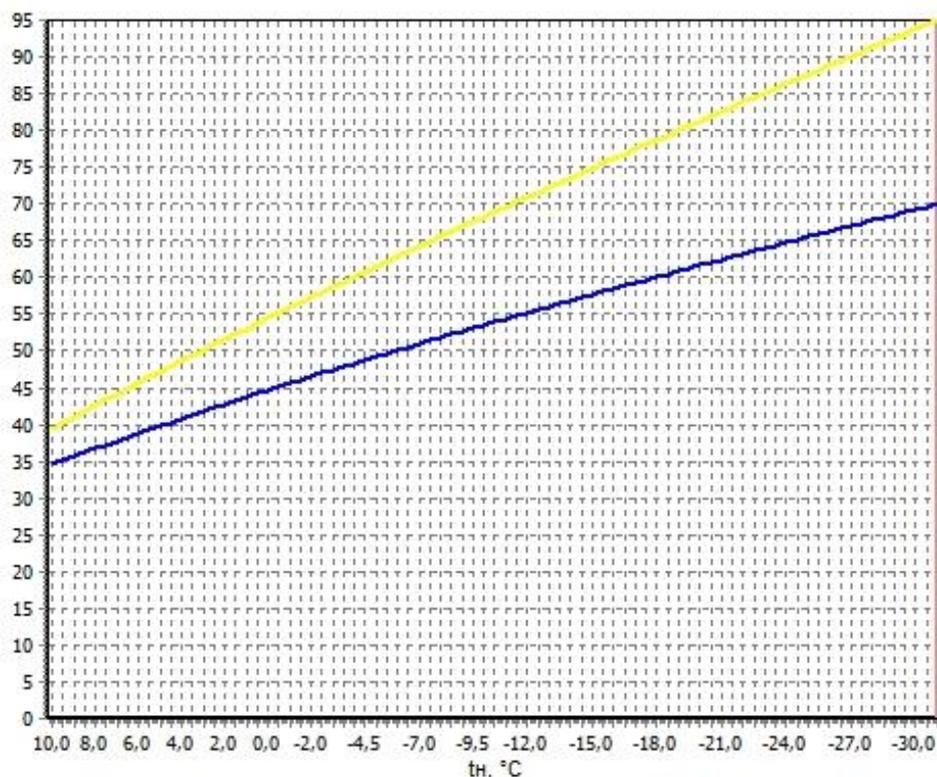
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Свердлова,51а

График 2.7.16



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

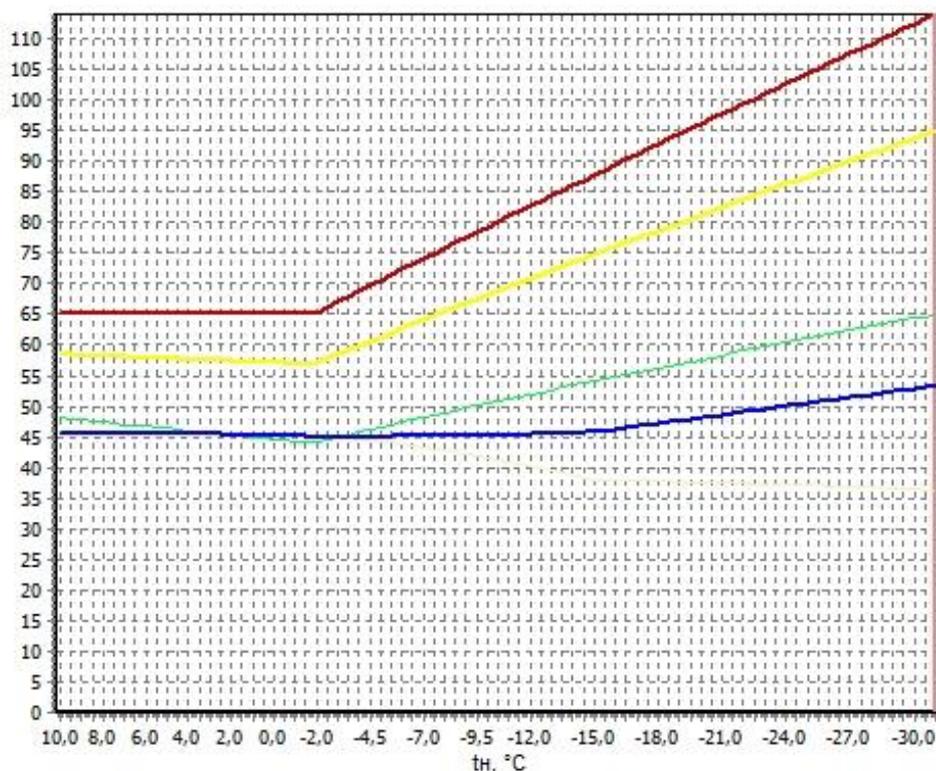
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Сутырина,8

График 2.7.17



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

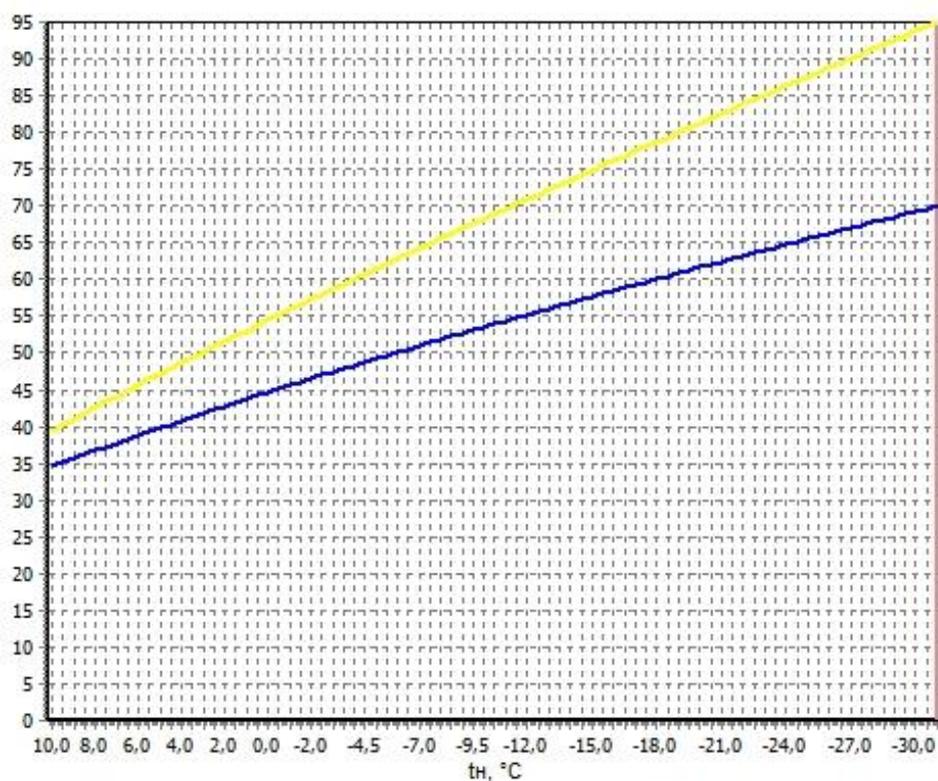
Температура, °С				
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали	Из ГВС парал. вкл.	Суммарная в обратной магистрали
-31	114	65	36,3	53,4
-30,5	113,2	64,6	36,4	53,1
-30	112,4	64,4	36,4	52,9
-29,5	111,6	64	36,6	52,7
-29	110,8	63,7	36,6	52,4
-28,5	110	63,4	36,7	52,2
-28	109,2	63,1	36,7	51,9
-27,5	108,3	62,7	36,8	51,7
-27	107,5	62,4	36,9	51,5
-26,5	106,7	62,1	37	51,2
-26	105,9	61,7	37	51
-25,5	105,1	61,4	37,1	50,8

-25	104,3	61,1	37,1	50,5
-24,5	103,5	60,7	37,2	50,3
-24	102,6	60,4	37,3	50
-23,5	101,8	60,1	37,3	49,8
-23	101	59,7	37,3	49,5
-22,5	100,2	59,4	37,4	49,3
-22	99,4	59,1	37,4	49,1
-21,5	98,5	58,7	37,5	48,8
-21	97,7	58,3	37,6	48,6
-20,5	96,9	58	37,6	48,3
-20	96,1	57,6	37,6	48,1
-19,5	95,2	57,3	37,7	47,9
-19	94,4	56,9	37,7	47,6
-18,5	93,6	56,6	37,7	47,4
-18	92,7	56,2	37,7	47,2
-17,5	91,9	55,9	37,8	46,9
-17	91,1	55,6	37,8	46,7
-16,5	90,2	55,2	37,9	46,5
-16	89,4	54,8	37,9	46,2
-15,5	88,6	54,5	37,9	46
-15	87,7	54,1	38	45,8
-14,5	86,9	53,8	38,4	45,7
-14	86	53,4	38,8	45,7
-13,5	85,2	53	39,1	45,6
-13	84,4	52,6	39,5	45,5
-12,5	83,5	52,3	39,8	45,5
-12	82,7	51,9	40,2	45,4
-11,5	81,8	51,5	40,5	45,3
-11	81	51,2	40,9	45,3
-10,5	80,1	50,8	41,3	45,3
-10	79,2	50,4	41,6	45,3
-9,5	78,4	50	41,8	45,2
-9	77,5	49,7	42,2	45,2
-8,5	76,7	49,3	42,5	45,2
-8	75,8	48,9	42,8	45,1
-7,5	74,9	48,5	43	45,1
-7	74,1	48,1	43,4	45,1
-6,5	73,2	47,8	43,6	45,1
-6	72,3	47,4	43,8	45,1
-5,5	71,5	47	44,1	45
-5	70,6	46,5	44,3	45
-4,5	69,7	46,2	44,5	45,1
-4	68,8	45,8	44,6	45
-3,5	67,9	45,3	44,9	45
-3	67,1	45	45	45

-2,5	66,2	44,6	45,2	45
-2	65,3	44,1	45,4	45
-1,5	65	44,1	45,4	45
-1	65	44,3	45,4	45,1
-0,5	65	44,5	45,4	45,1
0	65	44,7	45,4	45,2
0,5	65	44,8	45,4	45,2
1	65	45	45,4	45,3
1,5	65	45,2	45,4	45,3
2	65	45,3	45,4	45,3
2,5	65	45,5	45,4	45,4
3	65	45,7	45,4	45,4
3,5	65	45,9	45,4	45,4
4	65	46	45,4	45,5
4,5	65	46,2	45,4	45,5
5	65	46,4	45,4	45,5
5,5	65	46,5	45,4	45,5
6	65	46,7	45,4	45,5
6,5	65	46,9	45,4	45,5
7	65	47	45,4	45,5
7,5	65	47,2	45,4	45,6
8	65	47,4	45,4	45,6
8,5	65	47,5	45,4	45,6
9	65	47,8	45,4	45,6
9,5	65	47,9	45,4	45,6
10	65	48,1	45,4	45,6

Температурный график котельной ул.Смирнова Юрия,41а

График 2.7.18



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

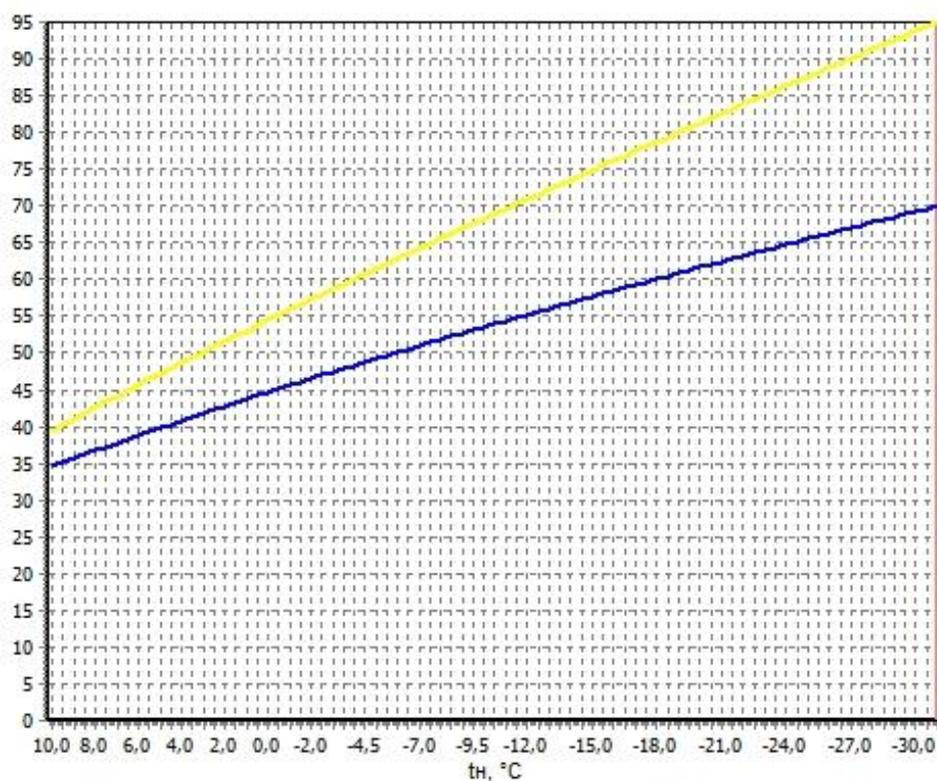
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5
-24,5	86,9	65,1

-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47
-2	57,3	46,5

-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной Кинешемское ш.,72

График 2.7.19



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

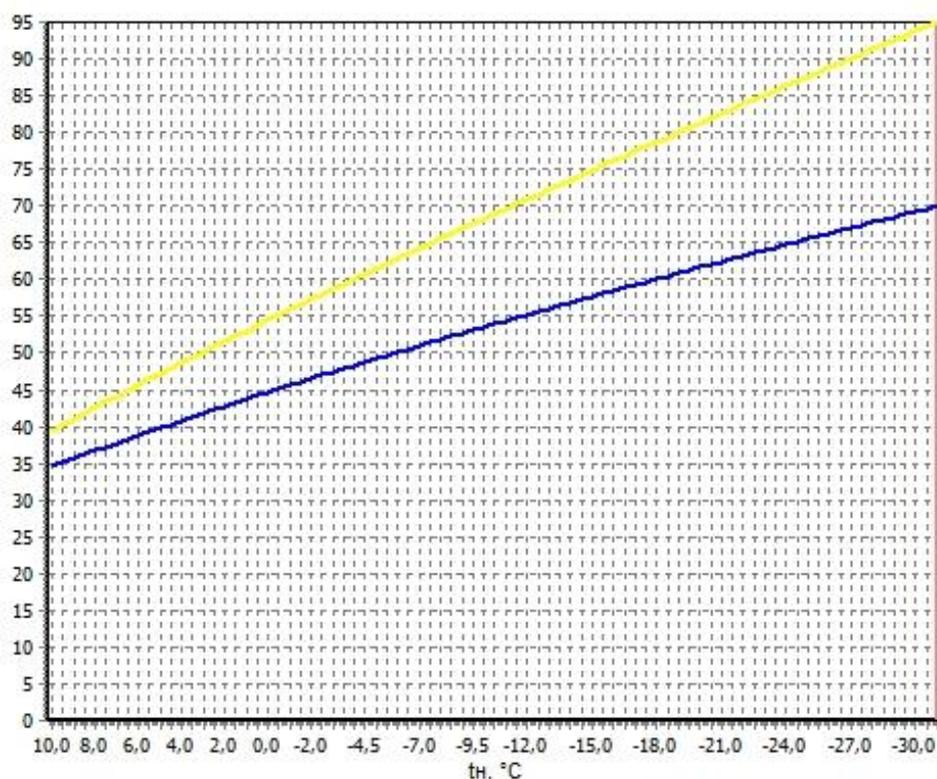
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5
-24,5	86,9	65,1

-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47
-2	57,3	46,5

-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной Кинешемское ш.,86

График 2.7.20



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

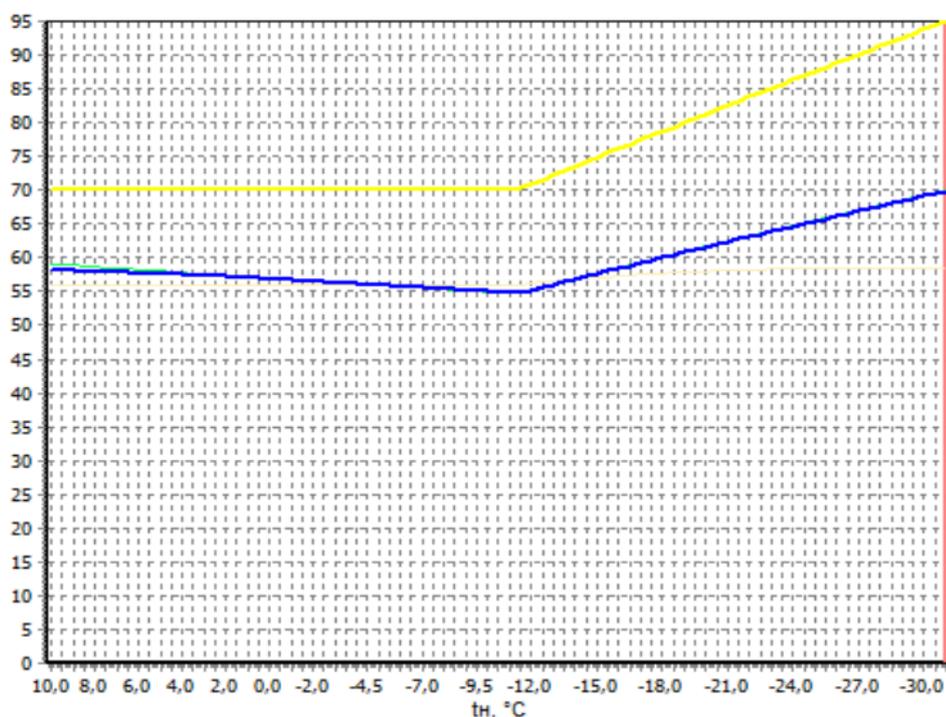
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной Черноречье,20а

График 2.7.21



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

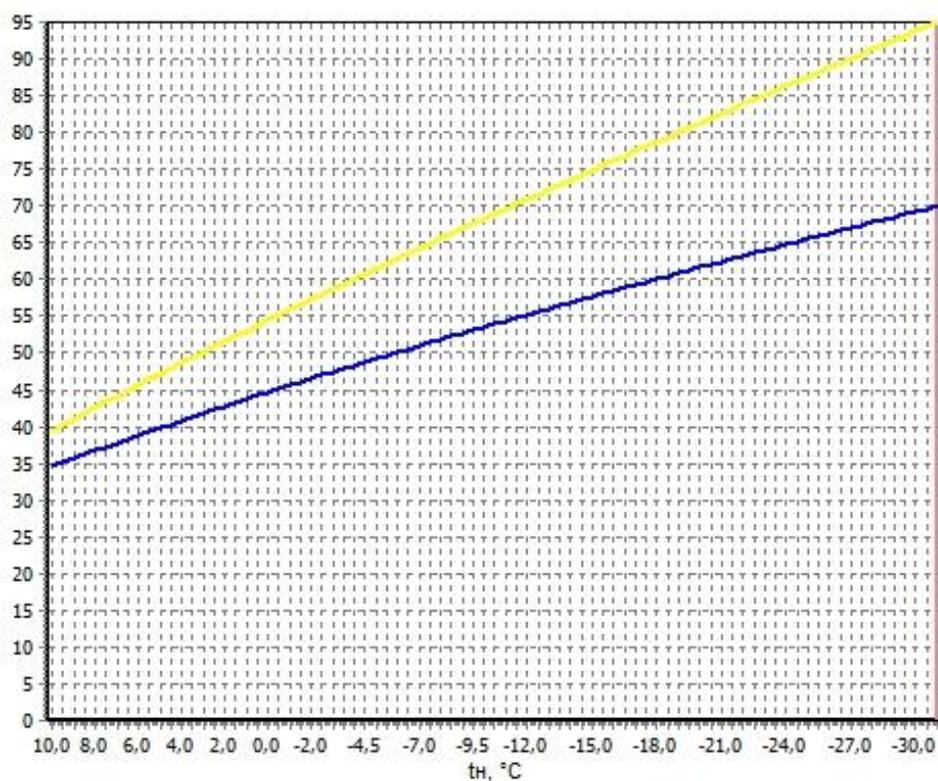
Температура, °C				
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали	Из ГВС парал. вкл.	Суммарная в обратной магистрали
-31	95	70	58,4	69,8
-30,5	94,4	69,6	58,4	69,4
-30	93,8	69,3	58,5	69,1
-29,5	93,2	68,9	58,5	68,7
-29	92,5	68,5	58,5	68,4
-28,5	91,9	68,1	58,5	68
-28	91,3	67,8	58,5	67,6
-27,5	90,7	67,4	58,5	67,2
-27	90,1	67	58,5	66,9
-26,5	89,4	66,7	58,5	66,5
-26	88,8	66,3	58,5	66,1
-25,5	88,2	65,9	58,5	65,8
-25	87,6	65,5	58,4	65,4

-24,5	86,9	65,1	58,4	65
-24	86,3	64,8	58,4	64,6
-23,5	85,7	64,4	58,4	64,3
-23	85,1	64	58,4	63,9
-22,5	84,4	63,6	58,2	63,5
-22	83,8	63,2	58,2	63,1
-21,5	83,2	62,8	58,1	62,7
-21	82,5	62,4	58,1	62,3
-20,5	81,9	62	58,1	62
-20	81,3	61,7	58	61,6
-19,5	80,6	61,2	57,9	61,2
-19	80	60,9	57,9	60,8
-18,5	79,3	60,5	57,8	60,4
-18	78,7	60,1	57,7	60
-17,5	78,1	59,7	57,7	59,6
-17	77,4	59,3	57,5	59,3
-16,5	76,8	58,9	57,4	58,8
-16	76,1	58,5	57,3	58,5
-15,5	75,5	58,1	57,2	58,1
-15	74,8	57,7	57,1	57,6
-14,5	74,2	57,3	57	57,3
-14	73,5	56,9	56,8	56,9
-13,5	72,9	56,4	56,7	56,5
-13	72,2	56	56,5	56
-12,5	71,6	55,6	56,5	55,6
-12	70,9	55,2	56,3	55,2
-11,5	70,2	54,8	56	54,8
-11	70	54,7	56	54,8
-10,5	70	54,8	56	54,9
-10	70	54,9	56	55
-9,5	70	55	56	55,1
-9	70	55,1	56	55,2
-8,5	70	55,2	56	55,3
-8	70	55,3	56	55,4
-7,5	70	55,5	56	55,5
-7	70	55,5	56	55,6
-6,5	70	55,7	56	55,7
-6	70	55,8	56	55,8
-5,5	70	55,9	56	55,9
-5	70	56	56	56
-4,5	70	56,1	56	56,1
-4	70	56,2	56	56,1
-3,5	70	56,3	56	56,3
-3	70	56,4	56	56,3
-2,5	70	56,5	56	56,5

-2	70	56,6	56	56,5
-1,5	70	56,7	56	56,6
-1	70	56,8	56	56,7
-0,5	70	56,9	56	56,8
0	70	57	56	56,9
0,5	70	57,1	56	57
1	70	57,2	56	57,1
1,5	70	57,3	56	57,1
2	70	57,4	56	57,2
2,5	70	57,5	56	57,3
3	70	57,6	56	57,3
3,5	70	57,7	56	57,4
4	70	57,8	56	57,5
4,5	70	57,9	56	57,6
5	70	58,1	56	57,6
5,5	70	58,2	56	57,7
6	70	58,3	56	57,7
6,5	70	58,3	56	57,8
7	70	58,4	56	57,8
7,5	70	58,6	56	57,9
8	70	58,7	56	57,9
8,5	70	58,8	56	58
9	70	58,9	56	58
9,5	70	59	56	58,1
10	70	59,1	56	58,1

Температурный график котельной ул.Шагова,205а

График 2.7.22



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

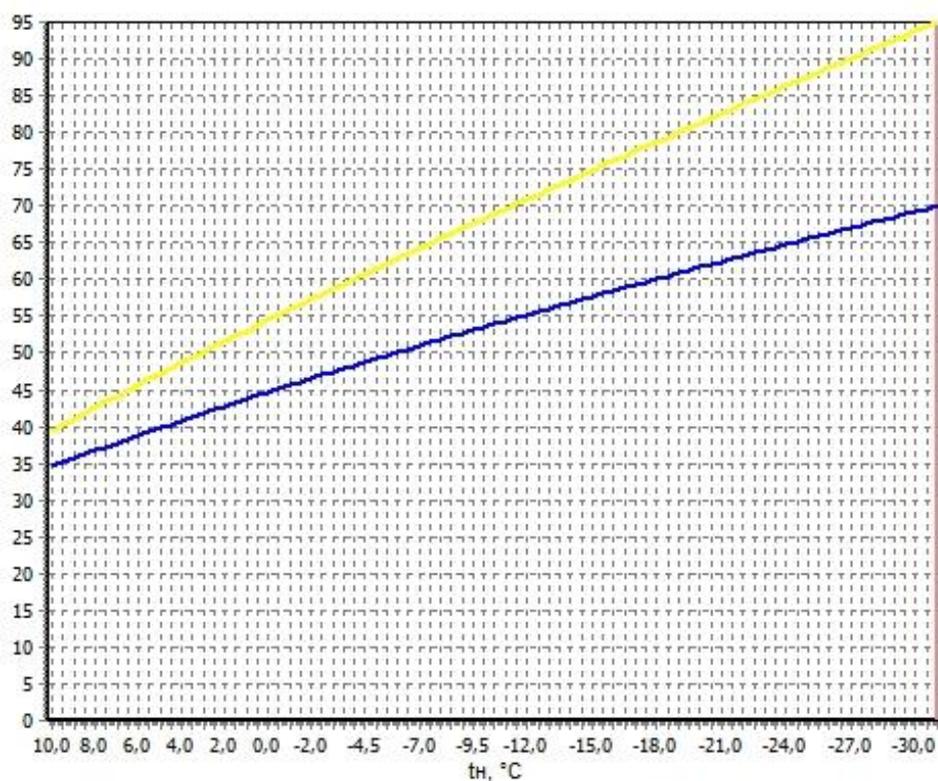
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Беленогова Юрия,18

График 2.7.23



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

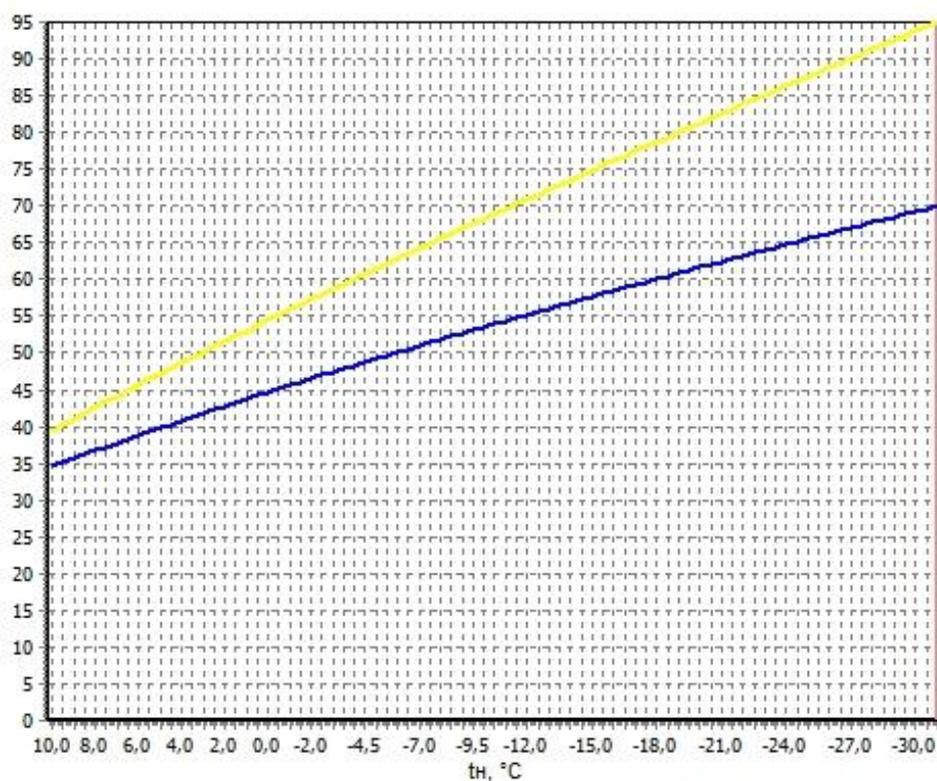
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Машиностроителей,6

График 2.7.24



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

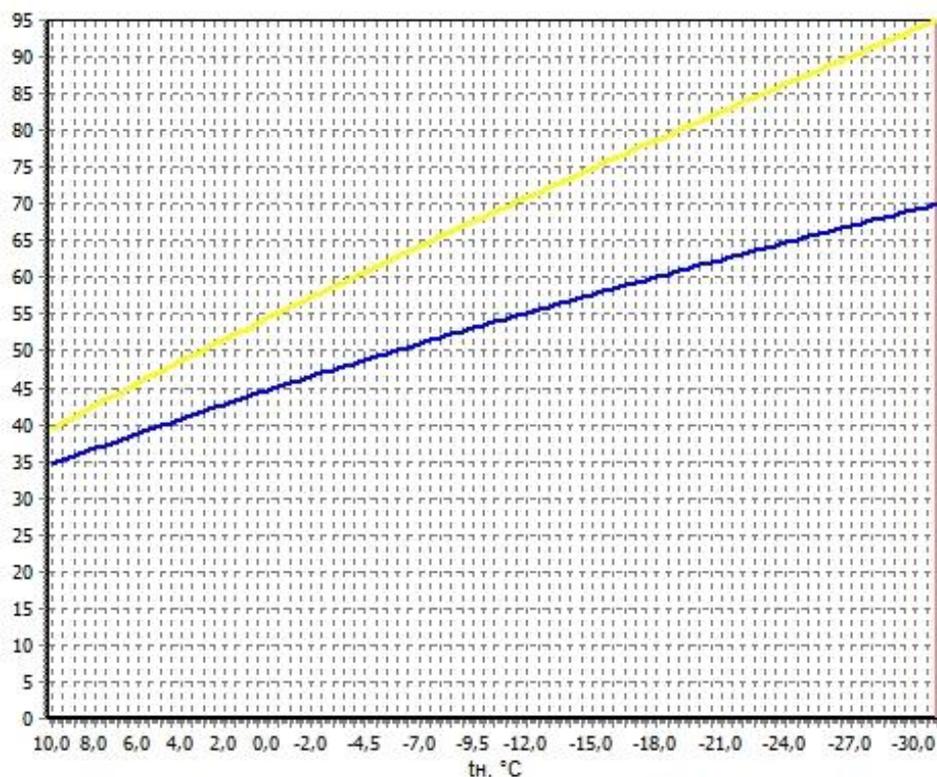
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Вокзальная,1 стр.1

График 2.7.25



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

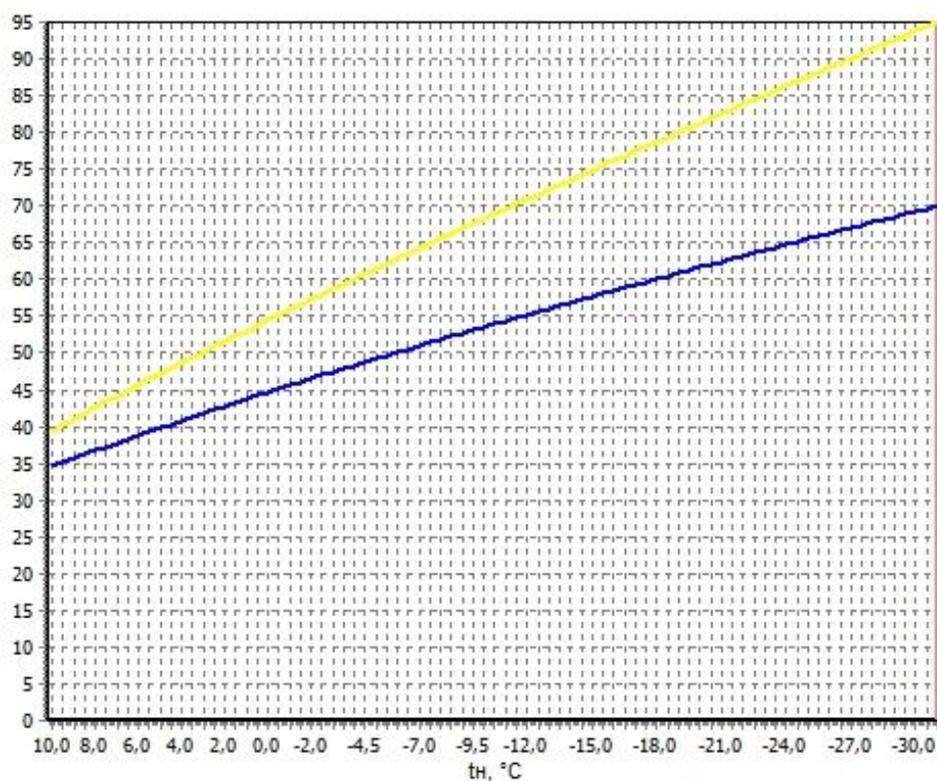
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Машиностроителей,5 стр.1

График 2.7.26



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

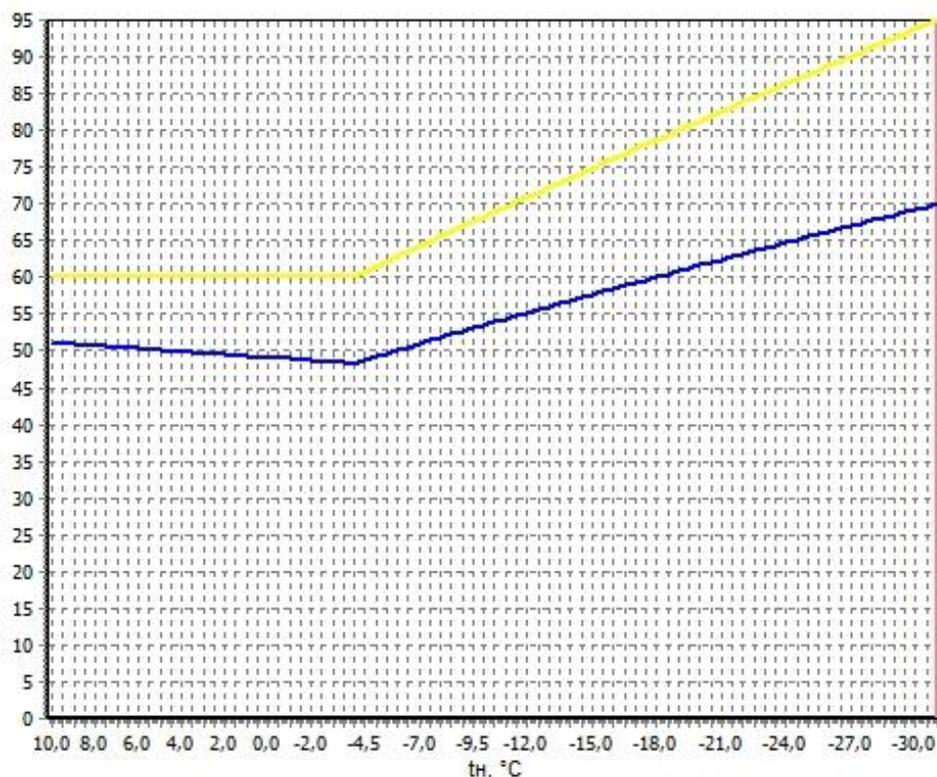
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Малышковская,55

График 2.7.27



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

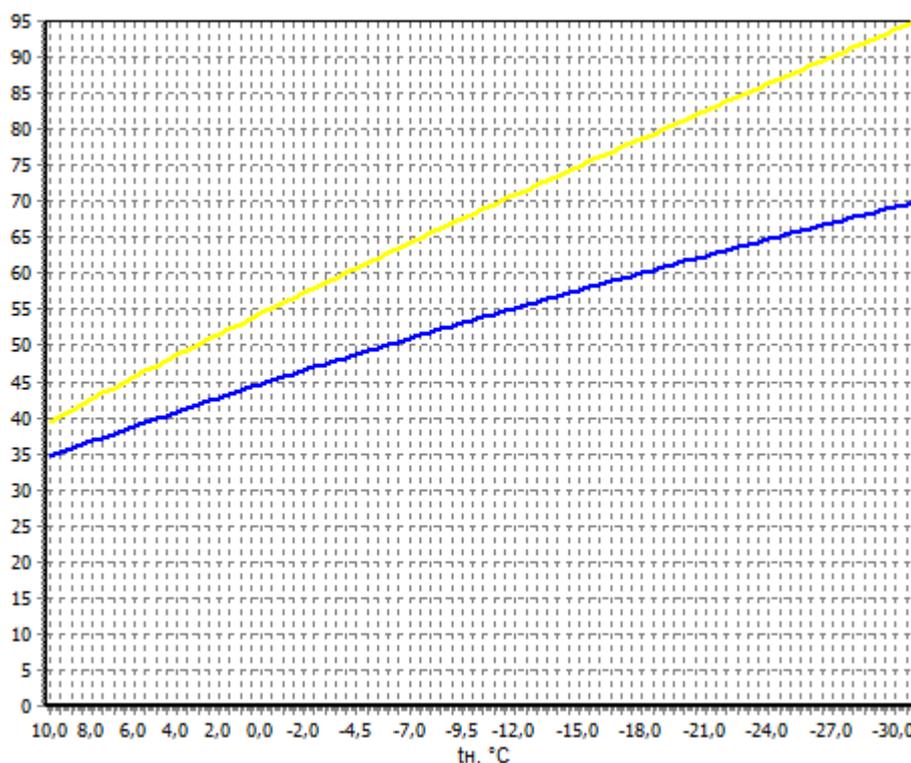
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	60	48,3
-3	60	48,4
-2,5	60	48,6

-2	60	48,7
-1,5	60	48,8
-1	60	48,9
-0,5	60	49
0	60	49,1
0,5	60	49,2
1	60	49,2
1,5	60	49,4
2	60	49,5
2,5	60	49,6
3	60	49,7
3,5	60	49,8
4	60	49,9
4,5	60	50
5	60	50,1
5,5	60	50,2
6	60	50,3
6,5	60	50,4
7	60	50,5
7,5	60	50,6
8	60	50,7
8,5	60	50,8
9	60	50,9
9,5	60	51
10	60	51,1

Температурный график котельной ул.Загородная 2-я,40а

График 2.7.28



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

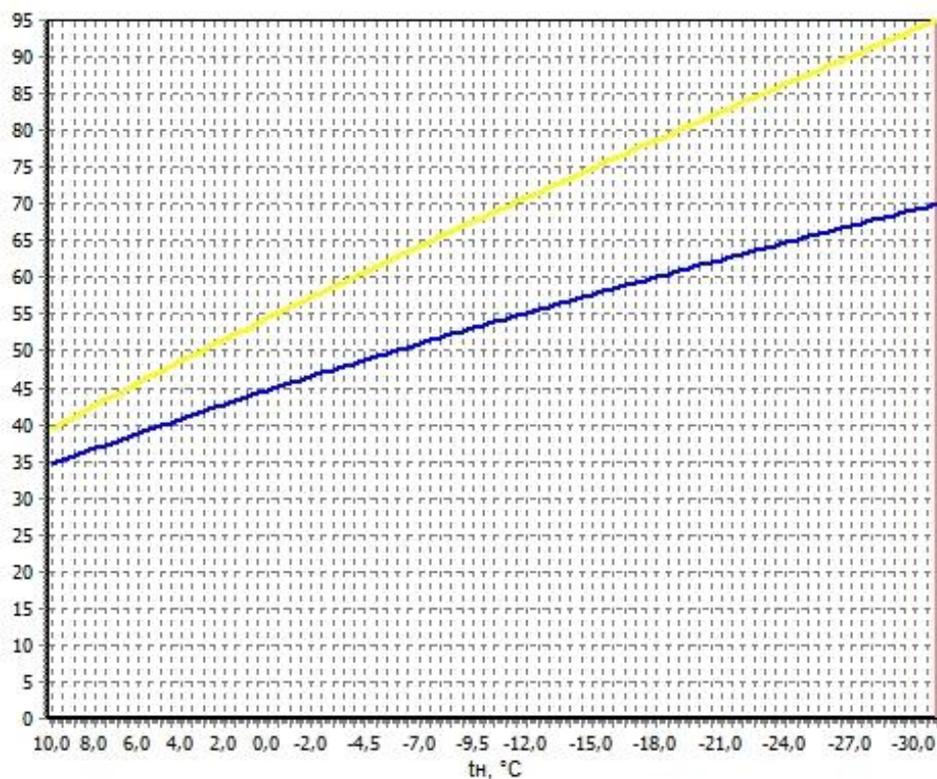
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной п.Учхоза «Костромской»

График 2.7.29



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

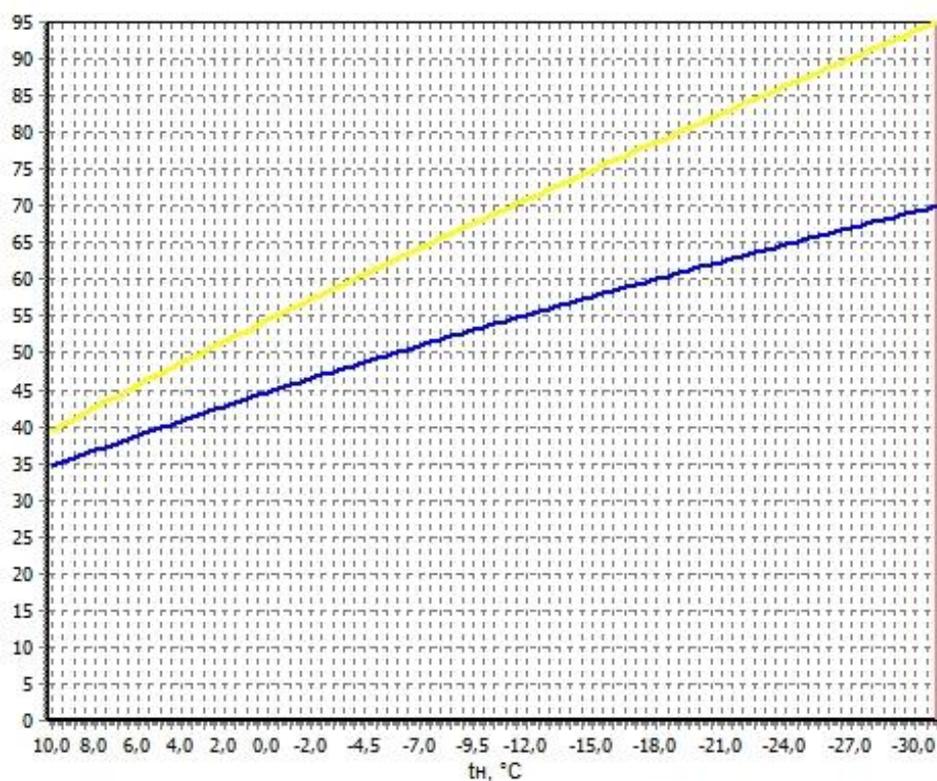
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ул.Солонииковская,106

График 2.7.30



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

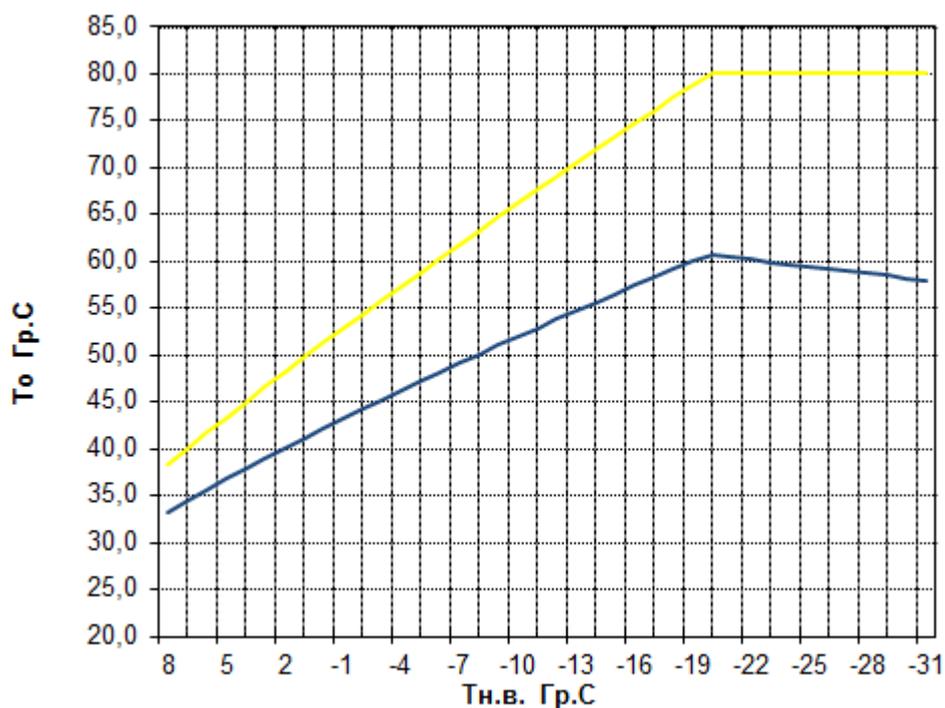
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной №1, Строительный пр-зд, 7а

График 2.7.31



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

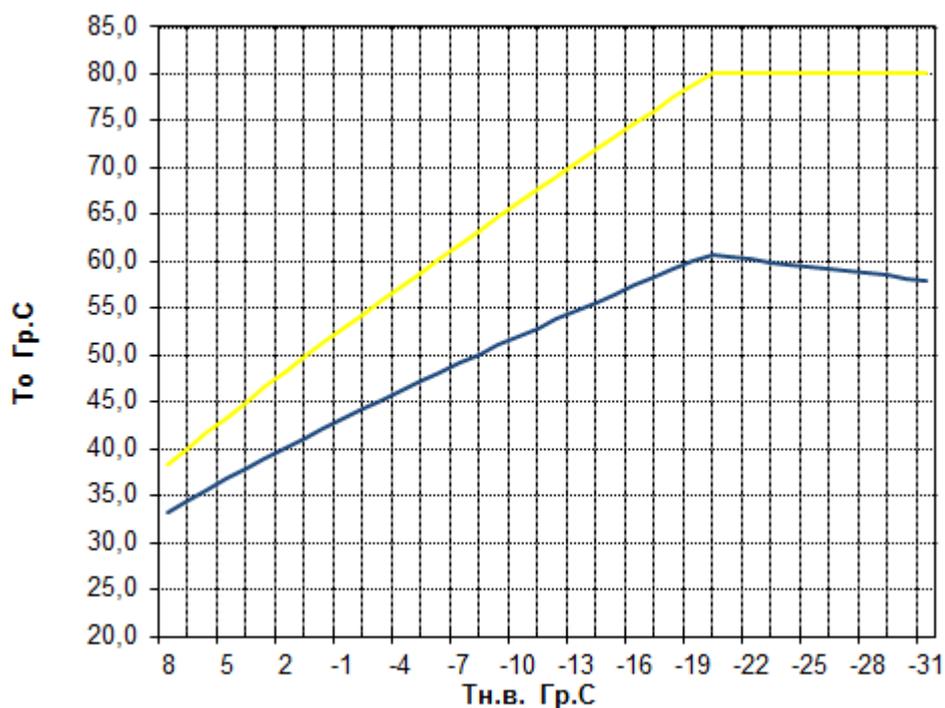
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	80	58,3
-30,5	80	58,4
-30	80	58,5
-29,5	80	58,6
-29	80	58,7
-28,5	80	58,8
-28	80	58,9
-27,5	80	59
-27	80	59,1
-26,5	80	59,3
-26	80	59,4
-25,5	80	59,5
-25	80	59,6

-24,5	80	59,7
-24	80	59,8
-23,5	80	59,9
-23	80	60
-22,5	80	60,1
-22	80	60,3
-21,5	80	60,4
-21	80	60,4
-20,5	80	60,5
-20	80	60,6
-19,5	80	60,8
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной №2, ул. Почтовая, ба

График 2.7.32



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

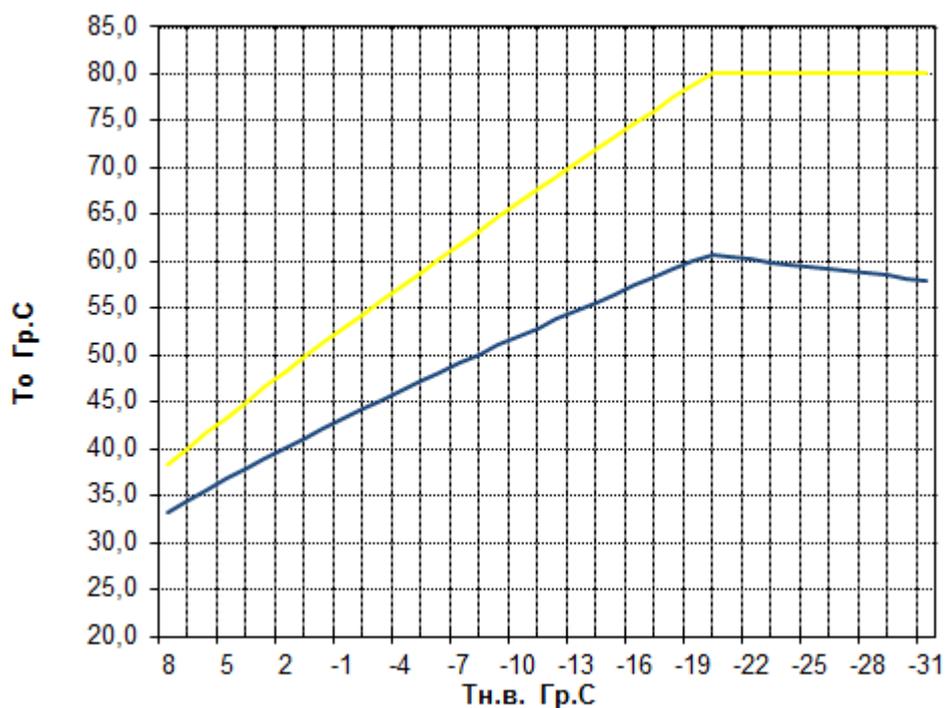
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	80	58,3
-30,5	80	58,4
-30	80	58,5
-29,5	80	58,6
-29	80	58,7
-28,5	80	58,8
-28	80	58,9
-27,5	80	59
-27	80	59,1
-26,5	80	59,3
-26	80	59,4
-25,5	80	59,5
-25	80	59,6
-24,5	80	59,7

-24	80	59,8
-23,5	80	59,9
-23	80	60
-22,5	80	60,1
-22	80	60,3
-21,5	80	60,4
-21	80	60,4
-20,5	80	60,5
-20	80	60,6
-19,5	80	60,8
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47
-2	57,3	46,5

-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной №3, ул. Почтовая, 9

График 2.7.33



При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

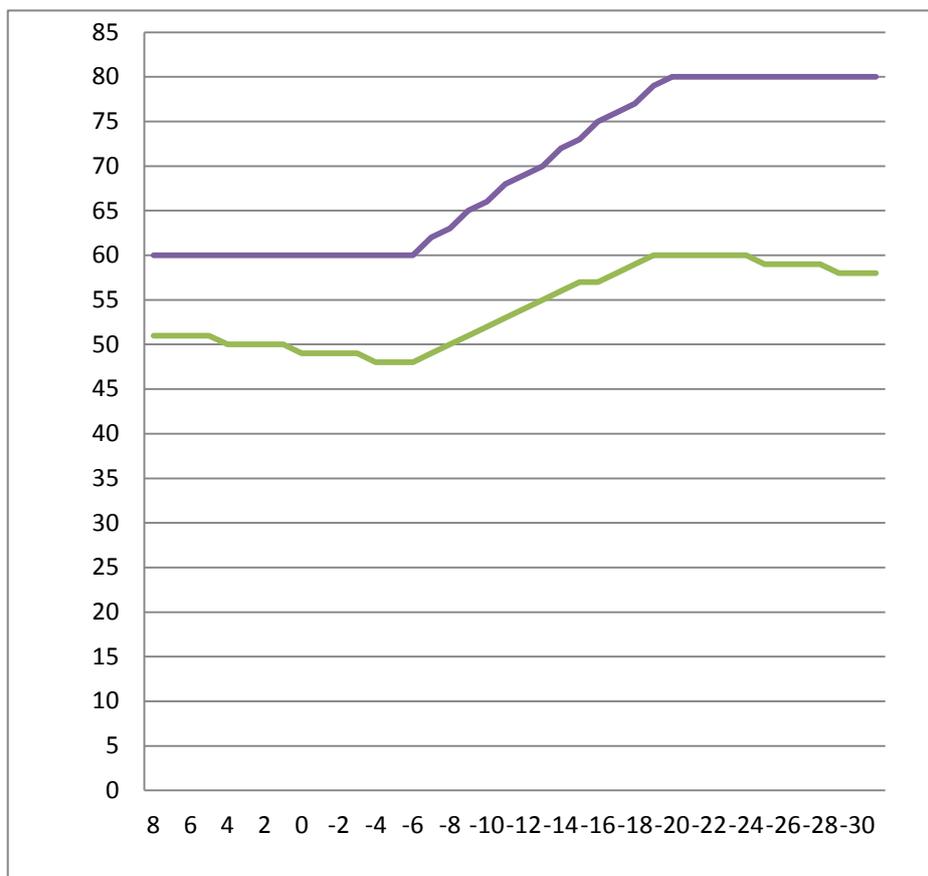
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	80	58,3
-30,5	80	58,4
-30	80	58,5
-29,5	80	58,6
-29	80	58,7
-28,5	80	58,8
-28	80	58,9
-27,5	80	59
-27	80	59,1
-26,5	80	59,3
-26	80	59,4
-25,5	80	59,5
-25	80	59,6

-24,5	80	59,7
-24	80	59,8
-23,5	80	59,9
-23	80	60
-22,5	80	60,1
-22	80	60,3
-21,5	80	60,4
-21	80	60,4
-20,5	80	60,5
-20	80	60,6
-19,5	80	60,8
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной №4, ул. Береговая, 45а

График 2.7.34



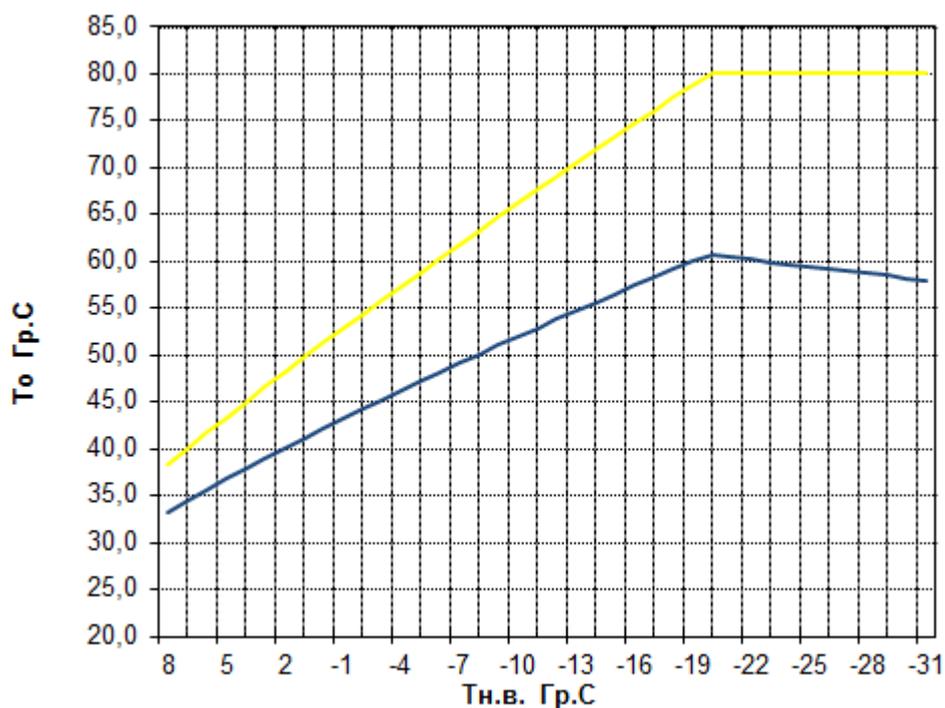
При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
8	60	51
7	60	51
6	60	51
5	60	51
4	60	50
3	60	50
2	60	50
1	60	50
0	60	49
-1	60	49
-2	60	49
-3	60	49

-4	60	48
-5	60	48
-6	60	48
-7	62	49
-8	63	50
-9	65	51
-10	66	52
-11	68	53
-12	69	54
-13	70	55
-14	72	56
-15	73	57
-16	75	57
-17	76	58
-18	77	59
-19	79	60
-20	80	60
-21	80	60
-22	80	60
-23	80	60
-24	80	60
-25	80	59
-26	80	59
-27	80	59
-28	80	59
-29	80	58
-30	80	58
-31	80	58

Температурный график котельной №5, ул. Запрудня, 11а

График 2.7.35



При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

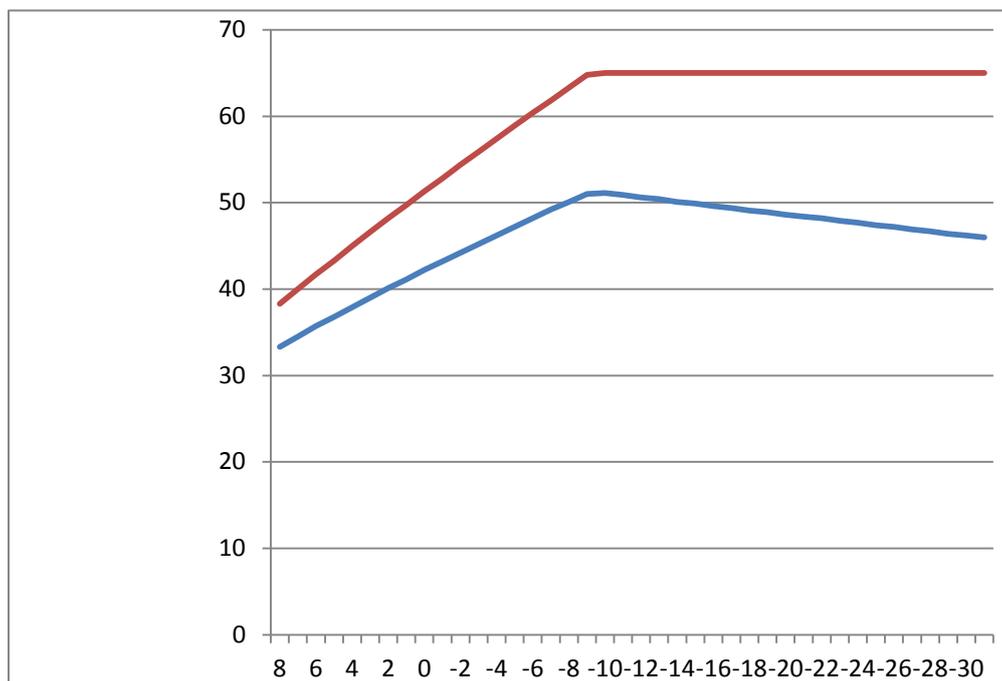
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	80	58,3
-30,5	80	58,4
-30	80	58,5
-29,5	80	58,6
-29	80	58,7
-28,5	80	58,8
-28	80	58,9
-27,5	80	59
-27	80	59,1
-26,5	80	59,3
-26	80	59,4
-25,5	80	59,5
-25	80	59,6

-24,5	80	59,7
-24	80	59,8
-23,5	80	59,9
-23	80	60
-22,5	80	60,1
-22	80	60,3
-21,5	80	60,4
-21	80	60,4
-20,5	80	60,5
-20	80	60,6
-19,5	80	60,8
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной №6, ул. Костромская, 48а

График 2.7.36



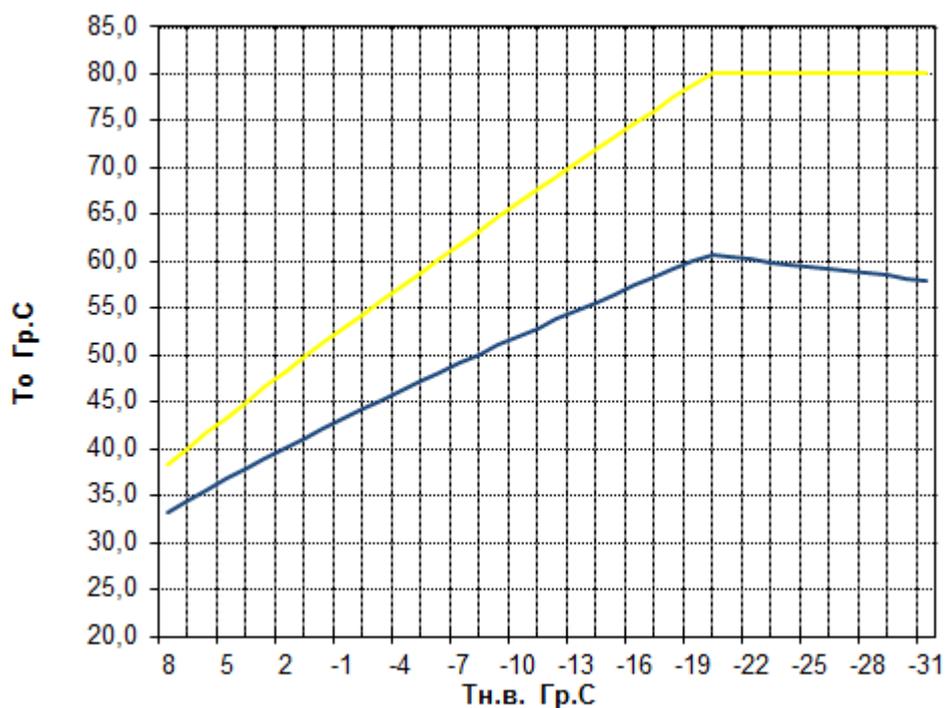
При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
8	38,3	33,3
7	40	34,5
6	41,7	35,7
5	43,3	36,8
4	45	37,9
3	46,6	39
2	48,2	40,1
1	49,7	41,1
0	51,3	42,2
-1	52,8	43,2
-2	54,4	44,2
-3	55,9	45,2
-4	57,4	46,2
-5	58,9	47,2
-6	60,4	48,2
-7	61,8	49,2
-8	63,3	50,1

-9	64,8	51
-10	65	51,1
-11	65	50,9
-12	65	50,6
-13	65	50,4
-14	65	50,1
-15	65	49,9
-16	65	49,6
-17	65	49,4
-18	65	49,1
-19	65	48,9
-20	65	48,6
-21	65	48,4
-22	65	48,2
-23	65	47,9
-24	65	47,7
-25	65	47,4
-26	65	47,2
-27	65	46,9
-28	65	46,7
-29	65	46,4
-30	65	46,2
-31	65	46

Температурный график котельной №7, д. Некрасово

График 2.7.37



При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

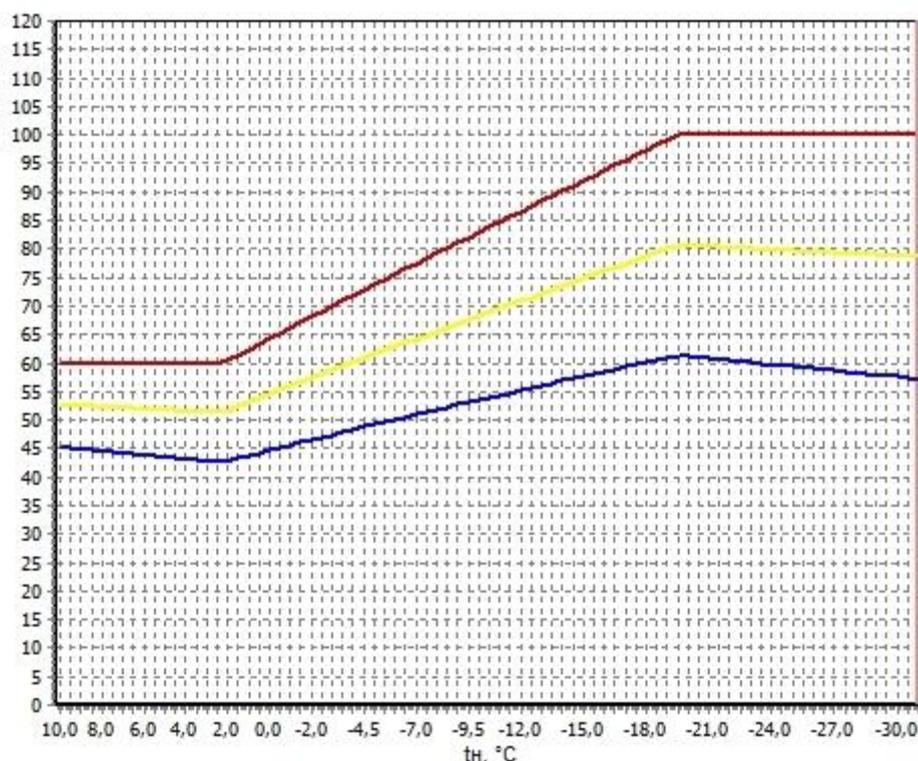
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	80	58,3
-30,5	80	58,4
-30	80	58,5
-29,5	80	58,6
-29	80	58,7
-28,5	80	58,8
-28	80	58,9
-27,5	80	59
-27	80	59,1
-26,5	80	59,3
-26	80	59,4
-25,5	80	59,5
-25	80	59,6

-24,5	80	59,7
-24	80	59,8
-23,5	80	59,9
-23	80	60
-22,5	80	60,1
-22	80	60,3
-21,5	80	60,4
-21	80	60,4
-20,5	80	60,5
-20	80	60,6
-19,5	80	60,8
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной №8

График 2.7.38



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

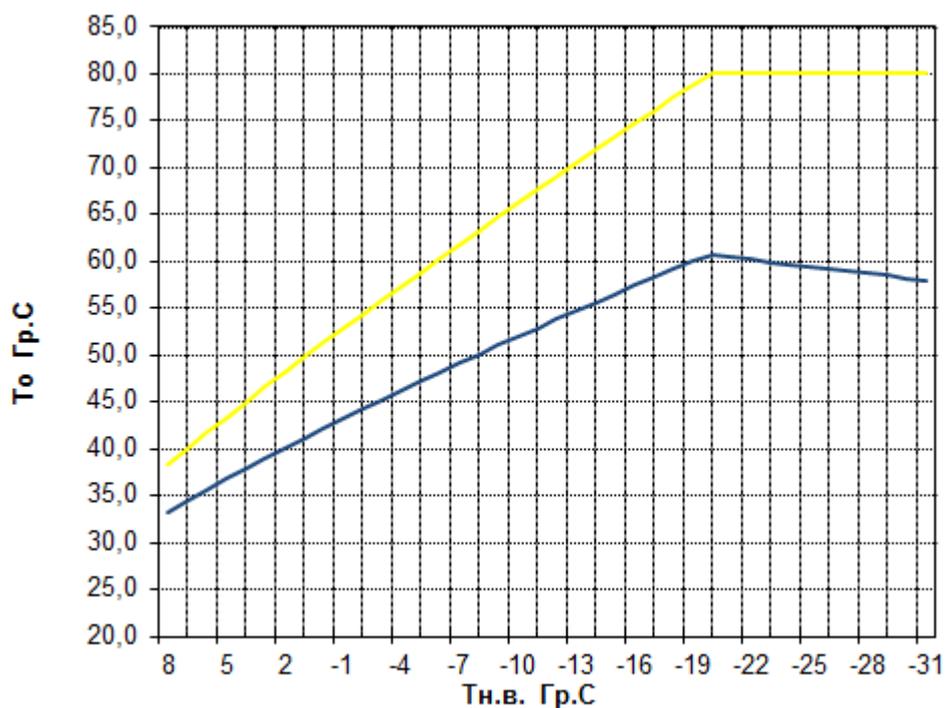
Температура, °С				
Наружного воздуха	В подающей магистрали	Из системы отопления	Из ГВС парал. вкл.	Суммарная в обратной магистрали
-31	100	57,2	39	57,2
-30,5	100	57,4	39	57,4
-30	100	57,6	39	57,6
-29,5	100	57,7	39	57,7
-29	100	57,9	39	57,9
-28,5	100	58	39	58
-28	100	58,2	39	58,2
-27,5	100	58,4	39	58,4
-27	100	58,6	39	58,6
-26,5	100	58,8	39	58,8
-26	100	59	39	59
-25,5	100	59,2	39	59,2

-25	100	59,3	39	59,3
-24,5	100	59,5	39	59,5
-24	100	59,6	39	59,6
-23,5	100	59,8	39	59,8
-23	100	60	39	60
-22,5	100	60,2	39	60,2
-22	100	60,4	39	60,4
-21,5	100	60,6	39	60,6
-21	100	60,8	39	60,8
-20,5	100	60,9	39	60,9
-20	100	61,1	39	61,1
-19,5	100	61,2	39	61,2
-19	99,1	60,9	39	60,9
-18,5	98,2	60,5	39	60,5
-18	97,3	60,1	39,1	60,1
-17,5	96,4	59,7	39,1	59,7
-17	95,6	59,3	39,1	59,3
-16,5	94,7	58,9	39,1	58,9
-16	93,8	58,5	39,1	58,5
-15,5	92,9	58,1	39,2	58,1
-15	92	57,7	39,2	57,7
-14,5	91,1	57,3	39,2	57,3
-14	90,2	56,9	39,3	56,9
-13,5	89,3	56,4	39,3	56,4
-13	88,4	56	39,6	56
-12,5	87,5	55,6	40	55,6
-12	86,6	55,2	40,4	55,2
-11,5	85,7	54,8	40,8	54,8
-11	84,8	54,4	41,1	54,4
-10,5	83,9	54	41,5	54
-10	82,9	53,5	41,8	53,5
-9,5	82	53,1	42,2	53,1
-9	81,1	52,7	42,5	52,7
-8,5	80,2	52,2	42,8	52,2
-8	79,3	51,8	43,1	51,8
-7,5	78,4	51,4	43,4	51,4
-7	77,4	50,9	43,7	50,9
-6,5	76,5	50,5	43,9	50,5
-6	75,6	50,1	44,3	50,1
-5,5	74,6	49,6	44,5	49,6
-5	73,7	49,2	44,8	49,2
-4,5	72,8	48,8	45	48,8
-4	71,8	48,3	45,2	48,3
-3,5	70,9	47,8	45,4	47,8
-3	70	47,4	45,6	47,4

-2,5	69	47	45,7	47
-2	68,1	46,5	45,9	46,5
-1,5	67,1	46	46,1	46
-1	66,2	45,6	46,2	45,6
-0,5	65,2	45,1	46,3	45,1
0	64,3	44,7	46,3	44,7
0,5	63,3	44,2	46,3	44,2
1	62,3	43,7	46,3	43,7
1,5	61,4	43,2	46,3	43,2
2	60,4	42,8	46,3	42,8
2,5	60	42,7	46,3	42,7
3	60	42,8	46,3	42,8
3,5	60	43	46,3	43
4	60	43,1	46,3	43,1
4,5	60	43,3	46,3	43,3
5	60	43,5	46,3	43,5
5,5	60	43,6	46,3	43,6
6	60	43,9	46,3	43,9
6,5	60	44	46,3	44
7	60	44,2	46,3	44,2
7,5	60	44,3	46,3	44,3
8	60	44,5	46,3	44,5
8,5	60	44,6	46,3	44,6
9	60	44,8	46,3	44,8
9,5	60	45	46,3	45
10	60	45,1	46,3	45,1

Температурный график котельной №10

График 2.7.39



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

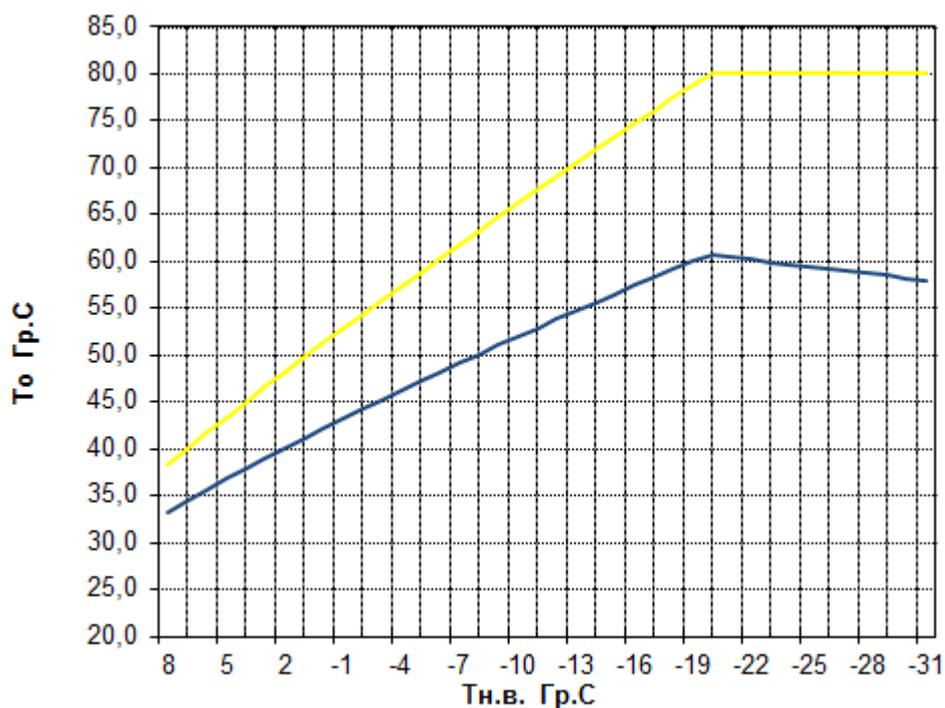
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	80	58,3
-30,5	80	58,4
-30	80	58,5
-29,5	80	58,6
-29	80	58,7
-28,5	80	58,8
-28	80	58,9
-27,5	80	59
-27	80	59,1
-26,5	80	59,3
-26	80	59,4
-25,5	80	59,5
-25	80	59,6

-24,5	80	59,7
-24	80	59,8
-23,5	80	59,9
-23	80	60
-22,5	80	60,1
-22	80	60,3
-21,5	80	60,4
-21	80	60,4
-20,5	80	60,5
-20	80	60,6
-19,5	80	60,8
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной №11

График 2.7.40



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

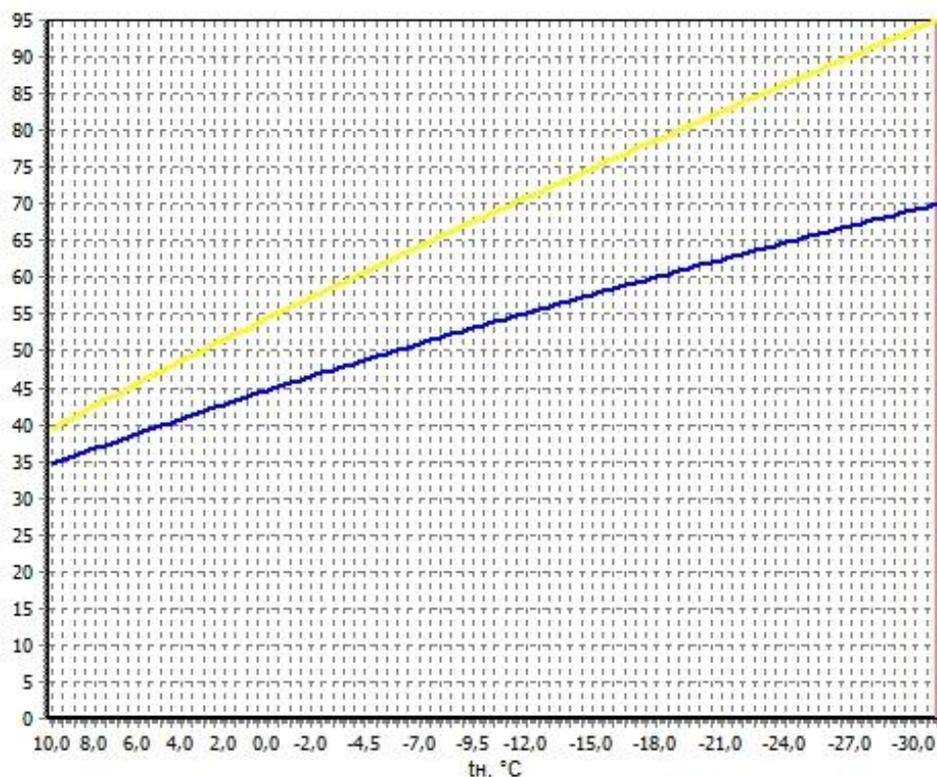
Температура, °С		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	80	58,3
-30,5	80	58,4
-30	80	58,5
-29,5	80	58,6
-29	80	58,7
-28,5	80	58,8
-28	80	58,9
-27,5	80	59
-27	80	59,1
-26,5	80	59,3
-26	80	59,4
-25,5	80	59,5
-25	80	59,6

-24,5	80	59,7
-24	80	59,8
-23,5	80	59,9
-23	80	60
-22,5	80	60,1
-22	80	60,3
-21,5	80	60,4
-21	80	60,4
-20,5	80	60,5
-20	80	60,6
-19,5	80	60,8
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ООО "Аграф-энергосервис"

График 2.7.41



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

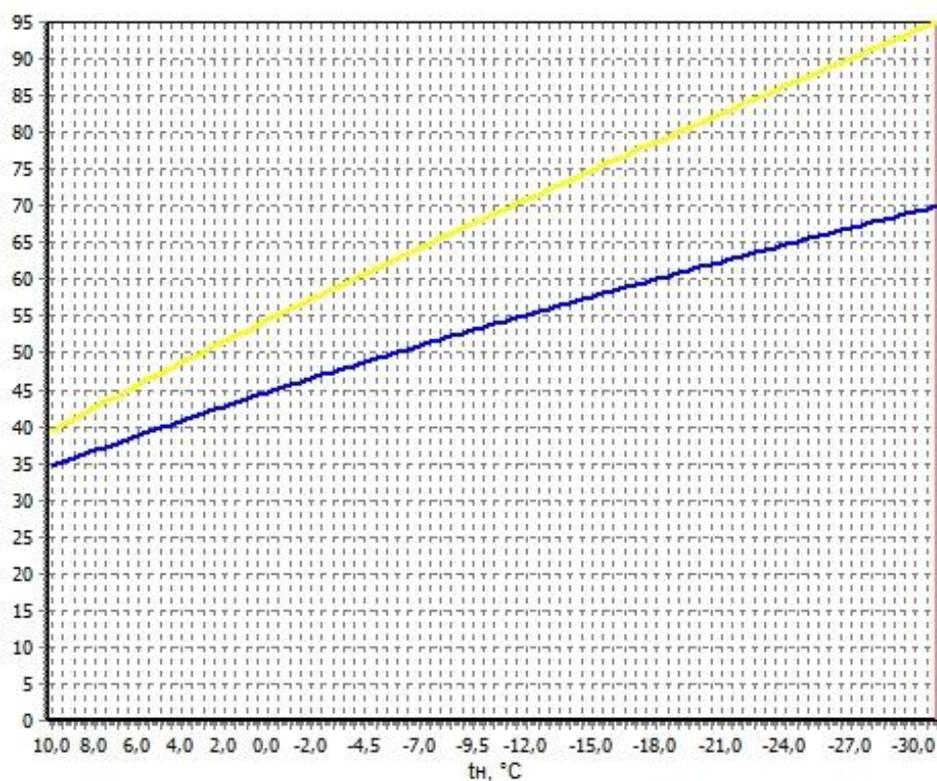
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ЛПУ "Санаторий "Костромской"

График 2.7.42



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

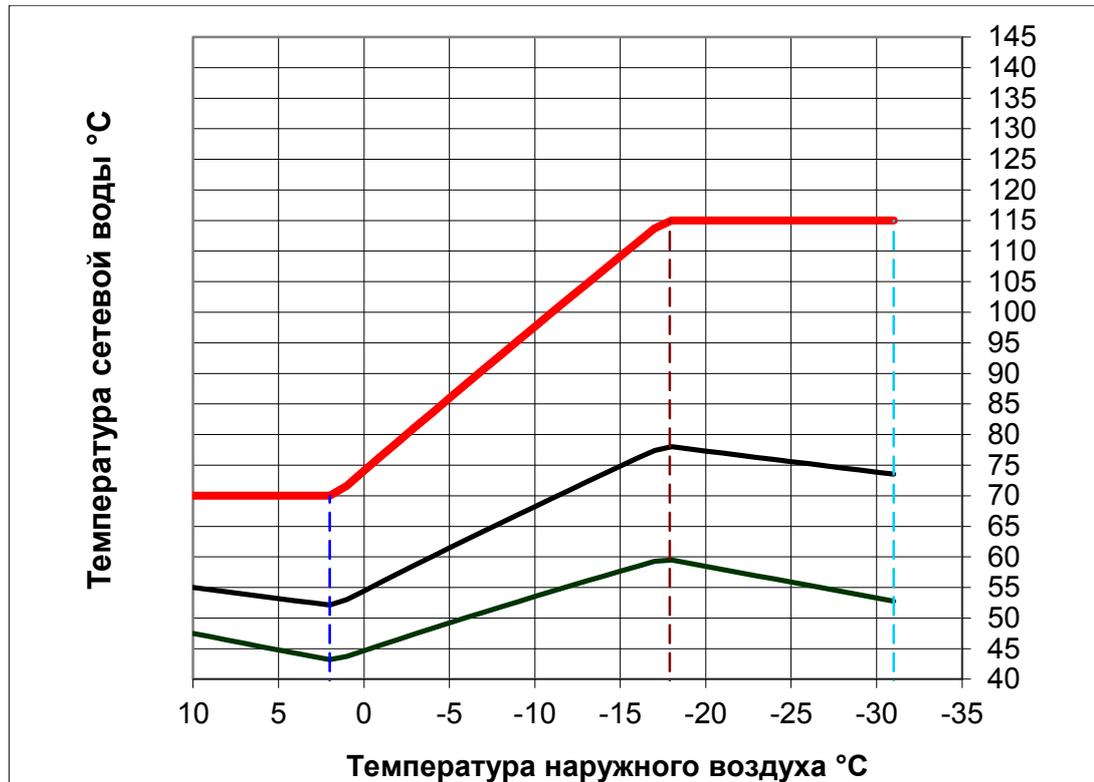
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ОАО "Мотордеталь"

График 2.7.43



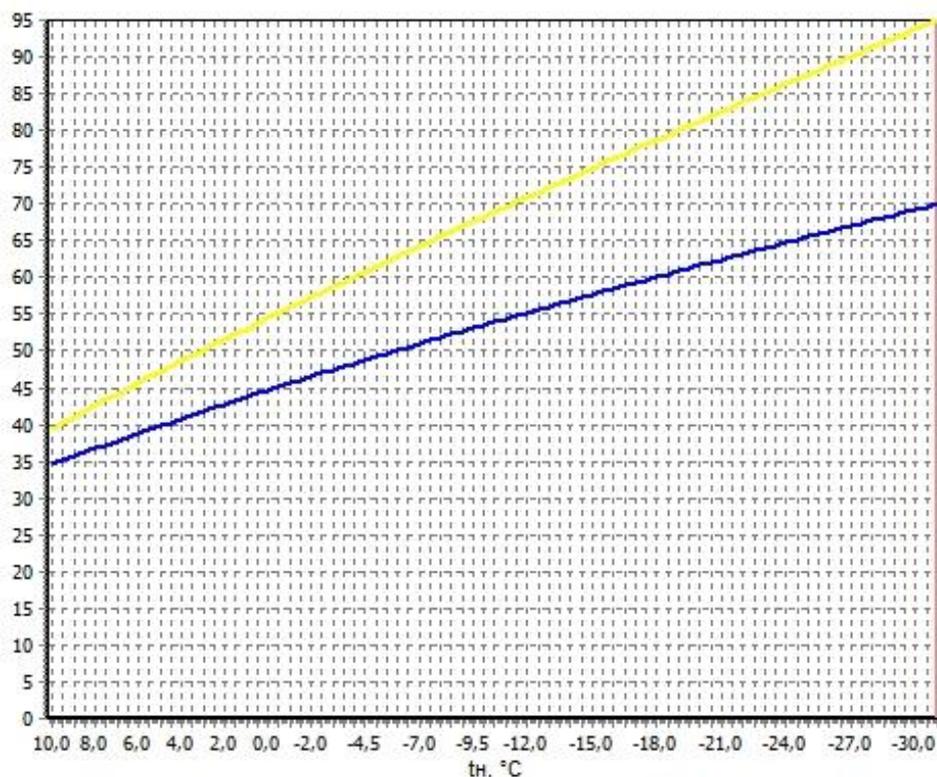
При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

тем-ра наружного воздуха °C	Температура сетевой воды °C		
	температура сетевой воды в подающем трубопроводе	температура сетевой воды в подающем трубопроводе после элеватора	температура сет. воды в обратном трубопроводе
10	70,0	55,0	47,5
9	70,0	54,6	46,9
8	70,0	54,3	46,4
7	70,0	53,9	45,8
6	70,0	53,5	45,3
5	70,0	53,2	44,8
4	70,0	52,8	44,3
3	70,0	52,5	43,7
2	70,0	52,1	43,2
1	71,7	53,0	43,7
0	74,1	54,5	44,7
-1	76,5	55,9	45,6
-2	78,9	57,3	46,5

-3	81,2	58,7	47,4
-4	83,6	60,1	48,3
-5	86,0	61,5	49,2
-6	88,3	62,8	50,1
-7	90,7	64,2	51,0
-8	93,0	65,5	51,8
-9	95,3	66,9	52,7
-10	97,6	68,2	53,5
-11	100,0	69,6	54,4
-12	102,3	70,9	55,2
-13	104,6	72,2	56,0
-14	106,9	73,5	56,9
-15	109,1	74,8	57,7
-16	111,4	76,1	58,5
-17	113,7	77,4	59,3
-18	115,0	78,0	59,5
-19	115,0	77,7	59,0
-20	115,0	77,3	58,5
-21	115,0	77,0	57,9
-22	115,0	76,6	57,4
-23	115,0	76,3	56,9
-24	115,0	75,9	56,4
-25	115,0	75,6	55,9
-26	115,0	75,2	55,4
-27	115,0	74,9	54,8
-28	115,0	74,6	54,3
-29	115,0	74,2	53,8
-30	115,0	73,9	53,3
-31	115,0	73,5	52,8

Температурный график котельной ООО "КостромаТеплоРемонт" (ККЗ)

График 2.7.44



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

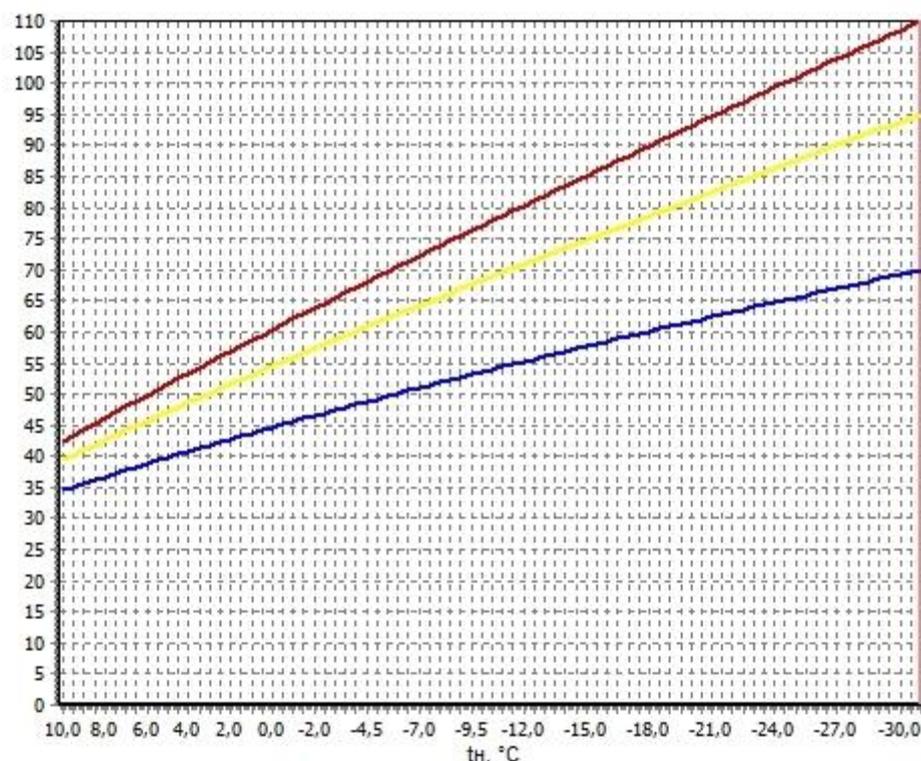
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	95	70
-30,5	94,4	69,6
-30	93,8	69,3
-29,5	93,2	68,9
-29	92,5	68,5
-28,5	91,9	68,1
-28	91,3	67,8
-27,5	90,7	67,4
-27	90,1	67
-26,5	89,4	66,7
-26	88,8	66,3
-25,5	88,2	65,9
-25	87,6	65,5

-24,5	86,9	65,1
-24	86,3	64,8
-23,5	85,7	64,4
-23	85,1	64
-22,5	84,4	63,6
-22	83,8	63,2
-21,5	83,2	62,8
-21	82,5	62,4
-20,5	81,9	62
-20	81,3	61,7
-19,5	80,6	61,2
-19	80	60,9
-18,5	79,3	60,5
-18	78,7	60,1
-17,5	78,1	59,7
-17	77,4	59,3
-16,5	76,8	58,9
-16	76,1	58,5
-15,5	75,5	58,1
-15	74,8	57,7
-14,5	74,2	57,3
-14	73,5	56,9
-13,5	72,9	56,4
-13	72,2	56
-12,5	71,6	55,6
-12	70,9	55,2
-11,5	70,2	54,8
-11	69,6	54,4
-10,5	68,9	54
-10	68,2	53,5
-9,5	67,6	53,1
-9	66,9	52,7
-8,5	66,2	52,2
-8	65,5	51,8
-7,5	64,9	51,4
-7	64,2	51
-6,5	63,5	50,5
-6	62,8	50,1
-5,5	62,1	49,6
-5	61,5	49,2
-4,5	60,8	48,8
-4	60,1	48,3
-3,5	59,4	47,8
-3	58,7	47,4
-2,5	58	47

-2	57,3	46,5
-1,5	56,6	46
-1	55,9	45,6
-0,5	55,2	45,1
0	54,5	44,7
0,5	53,7	44,2
1	53	43,7
1,5	52,3	43,2
2	51,6	42,8
2,5	50,9	42,3
3	50,1	41,8
3,5	49,4	41,3
4	48,6	40,8
4,5	47,9	40,3
5	47,2	39,8
5,5	46,4	39,3
6	45,7	38,8
6,5	44,9	38,3
7	44,1	37,8
7,5	43,4	37,2
8	42,6	36,7
8,5	41,8	36,2
9	41	35,6
9,5	40,2	35,1
10	39,4	34,5

Температурный график котельной ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

График 2.7.45



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

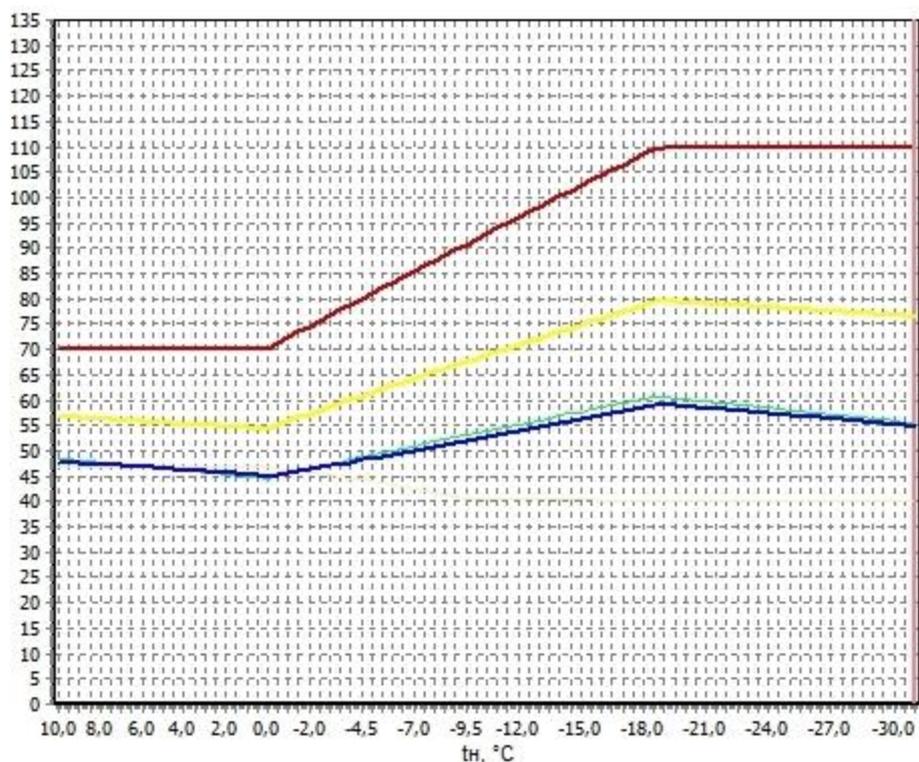
Температура, °C		
Наружного воздуха	В подающей магистрали	В обратной магистрали
-31	110	70
-30,5	109,2	69,6
-30	108,5	69,3
-29,5	107,7	68,9
-29	107	68,5
-28,5	106,2	68,1
-28	105,4	67,8
-27,5	104,7	67,4
-27	103,9	67
-26,5	103,1	66,7
-26	102,4	66,3
-25,5	101,6	65,9
-25	100,8	65,5

-24,5	100	65,1
-24	99,3	64,8
-23,5	98,5	64,4
-23	97,7	64
-22,5	96,9	63,6
-22	96,2	63,3
-21,5	95,4	62,8
-21	94,6	62,4
-20,5	93,8	62
-20	93	61,7
-19,5	92,2	61,2
-19	91,5	60,9
-18,5	90,7	60,5
-18	89,9	60,1
-17,5	89,1	59,7
-17	88,3	59,3
-16,5	87,5	58,9
-16	86,7	58,5
-15,5	85,9	58,1
-15	85,1	57,7
-14,5	84,3	57,3
-14	83,5	56,9
-13,5	82,7	56,4
-13	81,9	56
-12,5	81,1	55,6
-12	80,3	55,2
-11,5	79,5	54,8
-11	78,7	54,4
-10,5	77,9	54
-10	77,1	53,5
-9,5	76,2	53,1
-9	75,4	52,7
-8,5	74,6	52,2
-8	73,8	51,8
-7,5	73	51,4
-7	72,1	50,9
-6,5	71,3	50,5
-6	70,5	50,1
-5,5	69,6	49,6
-5	68,8	49,2
-4,5	68	48,8
-4	67,1	48,3
-3,5	66,3	47,8
-3	65,5	47,4
-2,5	64,6	47

-2	63,8	46,5
-1,5	62,9	46
-1	62,1	45,6
-0,5	61,2	45,1
0	60,3	44,7
0,5	59,5	44,2
1	58,6	43,7
1,5	57,7	43,2
2	56,9	42,8
2,5	56	42,3
3	55,1	41,8
3,5	54,2	41,3
4	53,4	40,8
4,5	52,5	40,3
5	51,6	39,8
5,5	50,7	39,3
6	49,8	38,8
6,5	48,9	38,3
7	47,9	37,8
7,5	47	37,2
8	46,1	36,7
8,5	45,2	36,2
9	44,3	35,6
9,5	43,3	35,1
10	42,4	34,6

Температурный график Костромской ТЭЦ-1

График 2.7.46



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

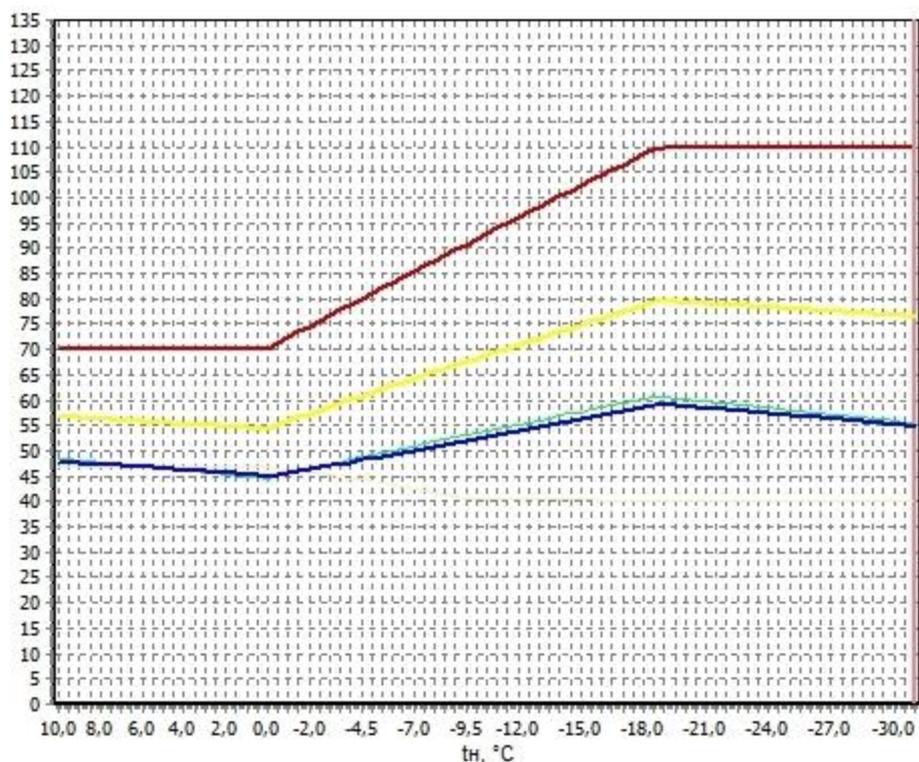
Температура, °С				
Наружного воздуха	В подающей магистрали	Из системы отопления	Из ГВС парал. вкл.	Суммарная в обратной магистрали
-31	110	55,5	40,1	54,9
-30,5	110	55,7	40,1	55,1
-30	110	56	40,1	55,3
-29,5	110	56,2	40,1	55,5
-29	110	56,3	40,1	55,6
-28,5	110	56,6	40,1	55,9
-28	110	56,8	40,1	56
-27,5	110	57	40,1	56,2
-27	110	57,2	40,1	56,4
-26,5	110	57,4	40,1	56,5
-26	110	57,6	40,1	56,7
-25,5	110	57,8	40,1	56,8
-25	110	58	40,1	57,1

-24,5	110	58,2	40,1	57,2
-24	110	58,5	40,1	57,5
-23,5	110	58,7	40,1	57,6
-23	110	58,9	40,1	57,8
-22,5	110	59,1	40,1	57,9
-22	110	59,3	40,1	58,1
-21,5	110	59,5	40,1	58,2
-21	110	59,7	40,1	58,4
-20,5	110	59,9	40,1	58,6
-20	110	60,1	40,1	58,7
-19,5	110	60,3	40,1	58,9
-19	110	60,6	40,1	59,1
-18,5	109,5	60,5	40,1	59
-18	108,5	60	40,1	58,6
-17,5	107,5	59,7	40,2	58,2
-17	106,4	59,3	40,3	57,9
-16,5	105,4	58,9	40,3	57,4
-16	104,4	58,5	40,3	57,1
-15,5	103,3	58,1	40,4	56,7
-15	102,3	57,7	40,4	56,2
-14,5	101,2	57,3	40,4	55,9
-14	100,2	56,9	40,4	55,5
-13,5	99,1	56,4	40,5	55,1
-13	98,1	56	40,5	54,6
-12,5	97	55,6	40,5	54,3
-12	96	55,2	40,5	53,9
-11,5	94,9	54,7	40,5	53,4
-11	93,9	54,4	40,5	53,1
-10,5	92,8	54	40,5	52,7
-10	91,8	53,5	40,5	52,2
-9,5	90,7	53,1	40,5	51,9
-9	89,6	52,7	40,9	51,5
-8,5	88,6	52,2	41,4	51,1
-8	87,5	51,8	41,7	50,7
-7,5	86,4	51,4	42,2	50,4
-7	85,4	50,9	42,5	50
-6,5	84,3	50,5	42,9	49,7
-6	83,2	50,1	43,4	49,3
-5,5	82,1	49,6	43,7	48,9
-5	81,1	49,1	44,1	48,5
-4,5	80	48,8	44,3	48,2
-4	78,9	48,3	44,6	47,8
-3,5	77,8	47,8	45	47,4
-3	76,7	47,4	45,2	47,1
-2,5	75,6	47	45,5	46,7

-2	74,5	46,5	45,7	46,3
-1,5	73,4	46	45,9	46
-1	72,4	45,6	46,2	45,7
-0,5	71,2	45,1	46,4	45,3
0	70,1	44,7	46,6	45
0,5	70	44,7	46,6	45,1
1	70	45	46,6	45,3
1,5	70	45,2	46,6	45,5
2	70	45,4	46,6	45,7
2,5	70	45,6	46,6	45,8
3	70	45,7	46,6	46
3,5	70	45,9	46,6	46,1
4	70	46,1	46,6	46,2
4,5	70	46,4	46,6	46,4
5	70	46,5	46,6	46,6
5,5	70	46,7	46,6	46,7
6	70	47	46,6	46,9
6,5	70	47,2	46,6	47
7	70	47,4	46,6	47,1
7,5	70	47,5	46,6	47,2
8	70	47,7	46,6	47,3
8,5	70	47,9	46,6	47,4
9	70	48,1	46,6	47,5
9,5	70	48,3	46,6	47,6
10	70	48,5	46,6	47,7

Температурный график Костромской ТЭЦ-2

График 2.7.47



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

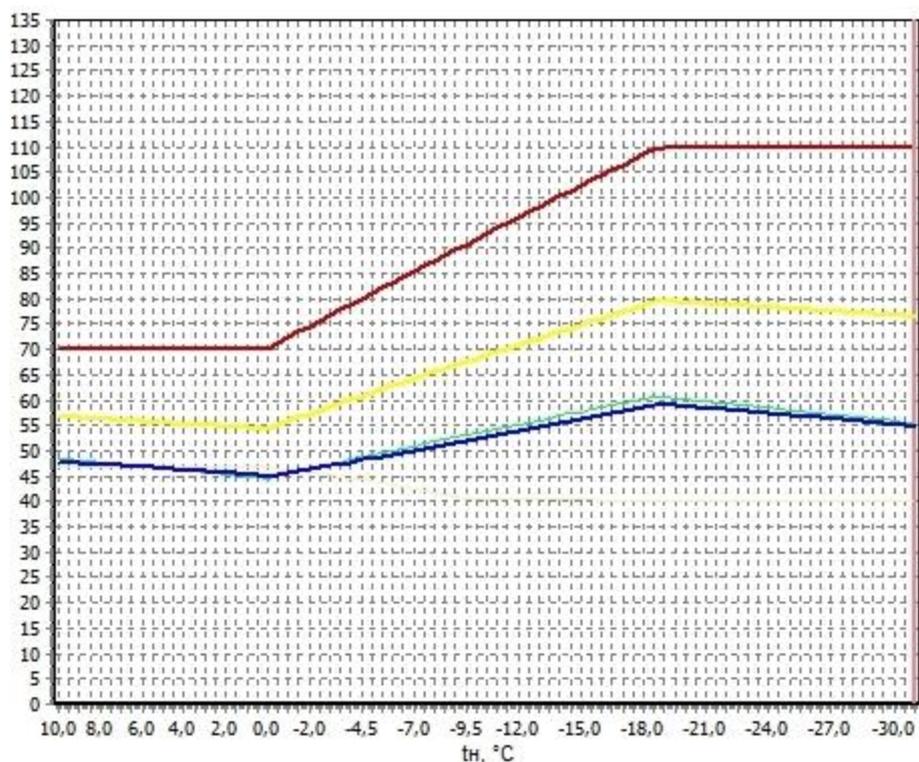
Температура, °С				
Наружного воздуха	В подающей магистрали	Из системы отопления	Из ГВС парал. вкл.	Суммарная в обратной магистрали
-31	110	55,5	40,1	54,9
-30,5	110	55,7	40,1	55,1
-30	110	56	40,1	55,3
-29,5	110	56,2	40,1	55,5
-29	110	56,3	40,1	55,6
-28,5	110	56,6	40,1	55,9
-28	110	56,8	40,1	56
-27,5	110	57	40,1	56,2
-27	110	57,2	40,1	56,4
-26,5	110	57,4	40,1	56,5
-26	110	57,6	40,1	56,7
-25,5	110	57,8	40,1	56,8
-25	110	58	40,1	57,1

-24,5	110	58,2	40,1	57,2
-24	110	58,5	40,1	57,5
-23,5	110	58,7	40,1	57,6
-23	110	58,9	40,1	57,8
-22,5	110	59,1	40,1	57,9
-22	110	59,3	40,1	58,1
-21,5	110	59,5	40,1	58,2
-21	110	59,7	40,1	58,4
-20,5	110	59,9	40,1	58,6
-20	110	60,1	40,1	58,7
-19,5	110	60,3	40,1	58,9
-19	110	60,6	40,1	59,1
-18,5	109,5	60,5	40,1	59
-18	108,5	60	40,1	58,6
-17,5	107,5	59,7	40,2	58,2
-17	106,4	59,3	40,3	57,9
-16,5	105,4	58,9	40,3	57,4
-16	104,4	58,5	40,3	57,1
-15,5	103,3	58,1	40,4	56,7
-15	102,3	57,7	40,4	56,2
-14,5	101,2	57,3	40,4	55,9
-14	100,2	56,9	40,4	55,5
-13,5	99,1	56,4	40,5	55,1
-13	98,1	56	40,5	54,6
-12,5	97	55,6	40,5	54,3
-12	96	55,2	40,5	53,9
-11,5	94,9	54,7	40,5	53,4
-11	93,9	54,4	40,5	53,1
-10,5	92,8	54	40,5	52,7
-10	91,8	53,5	40,5	52,2
-9,5	90,7	53,1	40,5	51,9
-9	89,6	52,7	40,9	51,5
-8,5	88,6	52,2	41,4	51,1
-8	87,5	51,8	41,7	50,7
-7,5	86,4	51,4	42,2	50,4
-7	85,4	50,9	42,5	50
-6,5	84,3	50,5	42,9	49,7
-6	83,2	50,1	43,4	49,3
-5,5	82,1	49,6	43,7	48,9
-5	81,1	49,1	44,1	48,5
-4,5	80	48,8	44,3	48,2
-4	78,9	48,3	44,6	47,8
-3,5	77,8	47,8	45	47,4
-3	76,7	47,4	45,2	47,1
-2,5	75,6	47	45,5	46,7

-2	74,5	46,5	45,7	46,3
-1,5	73,4	46	45,9	46
-1	72,4	45,6	46,2	45,7
-0,5	71,2	45,1	46,4	45,3
0	70,1	44,7	46,6	45
0,5	70	44,7	46,6	45,1
1	70	45	46,6	45,3
1,5	70	45,2	46,6	45,5
2	70	45,4	46,6	45,7
2,5	70	45,6	46,6	45,8
3	70	45,7	46,6	46
3,5	70	45,9	46,6	46,1
4	70	46,1	46,6	46,2
4,5	70	46,4	46,6	46,4
5	70	46,5	46,6	46,6
5,5	70	46,7	46,6	46,7
6	70	47	46,6	46,9
6,5	70	47,2	46,6	47
7	70	47,4	46,6	47,1
7,5	70	47,5	46,6	47,2
8	70	47,7	46,6	47,3
8,5	70	47,9	46,6	47,4
9	70	48,1	46,6	47,5
9,5	70	48,3	46,6	47,6
10	70	48,5	46,6	47,7

Температурный график котельной РК-2

График 2.7.48



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Температура, °С				
Наружного воздуха	В подающей магистрали	Из системы отопления	Из ГВС парал. вкл.	Суммарная в обратной магистрали
-31	110	55,5	40,1	54,9
-30,5	110	55,7	40,1	55,1
-30	110	56	40,1	55,3
-29,5	110	56,2	40,1	55,5
-29	110	56,3	40,1	55,6
-28,5	110	56,6	40,1	55,9
-28	110	56,8	40,1	56
-27,5	110	57	40,1	56,2
-27	110	57,2	40,1	56,4
-26,5	110	57,4	40,1	56,5
-26	110	57,6	40,1	56,7
-25,5	110	57,8	40,1	56,8
-25	110	58	40,1	57,1

-24,5	110	58,2	40,1	57,2
-24	110	58,5	40,1	57,5
-23,5	110	58,7	40,1	57,6
-23	110	58,9	40,1	57,8
-22,5	110	59,1	40,1	57,9
-22	110	59,3	40,1	58,1
-21,5	110	59,5	40,1	58,2
-21	110	59,7	40,1	58,4
-20,5	110	59,9	40,1	58,6
-20	110	60,1	40,1	58,7
-19,5	110	60,3	40,1	58,9
-19	110	60,6	40,1	59,1
-18,5	109,5	60,5	40,1	59
-18	108,5	60	40,1	58,6
-17,5	107,5	59,7	40,2	58,2
-17	106,4	59,3	40,3	57,9
-16,5	105,4	58,9	40,3	57,4
-16	104,4	58,5	40,3	57,1
-15,5	103,3	58,1	40,4	56,7
-15	102,3	57,7	40,4	56,2
-14,5	101,2	57,3	40,4	55,9
-14	100,2	56,9	40,4	55,5
-13,5	99,1	56,4	40,5	55,1
-13	98,1	56	40,5	54,6
-12,5	97	55,6	40,5	54,3
-12	96	55,2	40,5	53,9
-11,5	94,9	54,7	40,5	53,4
-11	93,9	54,4	40,5	53,1
-10,5	92,8	54	40,5	52,7
-10	91,8	53,5	40,5	52,2
-9,5	90,7	53,1	40,5	51,9
-9	89,6	52,7	40,9	51,5
-8,5	88,6	52,2	41,4	51,1
-8	87,5	51,8	41,7	50,7
-7,5	86,4	51,4	42,2	50,4
-7	85,4	50,9	42,5	50
-6,5	84,3	50,5	42,9	49,7
-6	83,2	50,1	43,4	49,3
-5,5	82,1	49,6	43,7	48,9
-5	81,1	49,1	44,1	48,5
-4,5	80	48,8	44,3	48,2
-4	78,9	48,3	44,6	47,8
-3,5	77,8	47,8	45	47,4
-3	76,7	47,4	45,2	47,1
-2,5	75,6	47	45,5	46,7

-2	74,5	46,5	45,7	46,3
-1,5	73,4	46	45,9	46
-1	72,4	45,6	46,2	45,7
-0,5	71,2	45,1	46,4	45,3
0	70,1	44,7	46,6	45
0,5	70	44,7	46,6	45,1
1	70	45	46,6	45,3
1,5	70	45,2	46,6	45,5
2	70	45,4	46,6	45,7
2,5	70	45,6	46,6	45,8
3	70	45,7	46,6	46
3,5	70	45,9	46,6	46,1
4	70	46,1	46,6	46,2
4,5	70	46,4	46,6	46,4
5	70	46,5	46,6	46,6
5,5	70	46,7	46,6	46,7
6	70	47	46,6	46,9
6,5	70	47,2	46,6	47
7	70	47,4	46,6	47,1
7,5	70	47,5	46,6	47,2
8	70	47,7	46,6	47,3
8,5	70	47,9	46,6	47,4
9	70	48,1	46,6	47,5
9,5	70	48,3	46,6	47,6
10	70	48,5	46,6	47,7

2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.**Таблица 2.8.1**

Наименование котельной	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Среднегодовая нагрузка, Гкал/час	Среднегодовая загрузка оборудования, %
ул.Пастуховская,37а	23,80	5,67	23,82
ул.Войкова,44	1,74	0,14	8,05
пос.Новый	25,76	1,74	6,75
ул.Лесная,27 стр.1	3,68	1,03	27,99
ул.Советская,122	5,305	1,16	21,87
ул.Советская,22а	1,756	0,62	35,31
пр.Мира, 8/6	1,00	0,12	12,00
ул.Ленина,160	2,38	0,85	35,71
ул.Партизанская,37 стр.1	0,684	0,11	16,08
ул.Боровая,4	14,84	3,13	21,09
ул.Солоница,5	1,073	0,32	29,82
ул.Сплавщиков,4 стр.1	0,852	0,16	18,78
ул.Водяная,95а	3,883	0,82	21,12
Речной проезд,7 стр.1	0,468	0,09	19,23
ул.Просвящение,22 стр.1	1,76	0,55	31,25
ул.Смоленская,23а	0,626	0,22	35,14
ул.Свердлова,51а	1,055	0,18	17,06
ул.Сутырина,8	14,02	2,90	20,68
ул.Смирнова Юрия,41а	4,079	0,68	16,67
Кинешемское ш.,72	1,99	0,35	17,59
Кинешемское ш.,86	2,285	0,38	16,63
Черноречье,20а	12,04	3,36	27,91
ул.Центральная,46	0,41	0,02	4,88
ул.Шагова,205а	7,47	1,95	26,10
ул.Беленогова Юрия,18	2,65	0,43	16,23
ул.Машиностроителей,6	5,526	0,60	10,86
ул.Вокзальная,1 стр.1	1,061	0,15	14,14

ул.Машиностроителей,5 стр.1	5,804	1,56	26,88
ул.Малышковская,55	1,9	0,38	20,00
ул.Загородная 2-я,40а	2,161	0,99	45,81
п.Учхоза «Костромской»	1,86	0,29	15,59
ул.Солонииковская,10б	3,44	0,64	18,60
ТЭЦ-1	450,00	94,20	20,93
ТЭЦ-2	596,00	128,26	21,52
РК-2	105,00	14,89	14,18
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а	5,78	1,68	29,07
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	5,37	1,82	33,89
Котельная №3 ул. Почтовая,9	5,65	1,67	29,56
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	25,33	3,02	11,92
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	1,97	0,42	21,32
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	0,40	0,02	5,00
Котельная №7 д.Некрасово	1,57	0,33	21,02
Котельная №8 пос. Волжский	7,60	0,44	5,79
Котельная №10 пос.Гари	0,22	0,09	40,91
Котельная №11 Военный городок-1	1,07	0,28	26,17
ООО "Аграф-энергосервис"	18,47	2,25	12,18
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	3,00	0,87	29,00
ОАО "Мотордеталь"	210,00	25,56	12,17
ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)	8,5	1,02	11,95
ОАО "РЭУ" (КЭЧ)	35,00	19,50	55,71

Среднегодовая нагрузка рассчитывается исходя из среднего значения температуры наружного воздуха за отопительный период.

2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

Перечень источников тепловой энергии г.Костромы с указанием наличия установленных приборов учета отпущенной тепловой энергии и рекомендации экспертной группы по необходимости установки дополнительных приборов учета.

Таблица 2.9.1

Наименование котельной	Наличие приборов учета т.э.	Необходимость в установке приборов учета т.э.
ул.Пастуховская,37а	есть	нет
ул.Войкова,44	есть	нет
пос.Новый	есть	нет
ул.Лесная,27 стр.1	нет	есть
ул.Советская,122	нет	есть
ул.Советская,22а	нет	нет
пр.Мира, 8/6	нет	нет
ул.Ленина,160	н/д	н/д
ул.Партизанская,37 стр.1	нет	есть
ул.Боровая,4	есть	нет
ул.Солоница,5	нет	есть
ул.Сплавщиков,4 стр.1	нет	есть
ул.Водяная,95а	нет	есть
Речной проезд,7 стр.1	нет	нет
ул.Просвящение,22 стр.1	нет	есть
ул.Смоленская,23а	нет	нет
ул.Свердлова,51а	нет	нет
ул.Сутырина,8	есть	нет
ул.Смирнова Юрия,41а	нет	нет
Кинешемское ш.,72	нет	нет
Кинешемское ш.,86	нет	нет
Черноречье,20а	н/д	н/д
ул.Центральная,46	нет	нет
ул.Шагова,205а	есть	нет
ул.Беленогова Юрия,18	нет	нет
ул.Машиностроителей,6	нет	нет
ул.Вокзальная,1 стр.1	нет	нет
ул.Машиностроителей,5 стр.1	есть	нет

ул.Малышковская,55	нет	нет
ул.Загородная 2-я,40а	нет	есть
п.Учхоза «Костромской»	нет	есть
ул.Солонииковская,10б	н/д	н/д
ТЭЦ-1	есть	нет
ТЭЦ-2	есть	нет
РК-2	есть	нет
Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	н/д	н/д
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	н/д	н/д
Котельная №3 ул. Почтовая,9	н/д	н/д
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	н/д	н/д
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	н/д	н/д
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	н/д	н/д
Котельная №7 д.Некрасово	н/д	н/д
Котельная №8 пос. Волжский	н/д	н/д
Котельная №10 пос.Гари	н/д	н/д
Котельная №11 Военный городок-1	н/д	н/д
ООО "Аграф-энергосервис"	есть	нет
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	нет	есть
ОАО "Мотордеталь"	есть	нет
ООО "КостромаТеплоРемонт" (ККЗ)	есть	нет
ОАО "РЭУ" (КЭЧ)	есть	нет

Таким образом, согласно предварительным перспективным планам развития системы теплоснабжения города Костромы и с учетом возможности закрытия ряда источников тепловой энергии, по мнению экспертной группы необходимо дополнительно установить на котельных города 14 приборов учета отпущенной тепловой энергии.

2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

По данным полученным от ОАО «РЭУ» (КЭЧ) отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии не было.

Информация, необходимая для анализа отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии, теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

В среднем на проведение восстановление работоспособности оборудования затрачивается по статистическим данным за последние 3 года – 6,6 часа.

2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии предприятий ОАО «ТГК-2», ООО «Аграф-энергосервис», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) не выдавалось.

Информация, необходимая для анализа предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.

Котельная ул.Пастуховская,37а

Таблица 3.1.1

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Тем. граф
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	25	7,5	25	7,5	Надз.	1971	110/ 70
2	-	25	34	25	34	Подз.	1971	
3	-	32	18	32	18	Подз.	1971	
4	-	40	37	40	37	Подз.	1971	
5	-	50	177,13	50	177,13	Надз.	1971	
6	-	50	453,07	50	453,07	Подз.	1971	
7	-	70	61	70	61	Надз.	1971	
8	-	70	209,92	70	209,92	Подз.	1971	
9	-	80	27,31	80	27,31	Надз.	1971	
10	-	80	324,4	80	324,4	Подз.	1971	
11	-	100	339,3	100	339,3	Надз.	1971	
12	-	100	746,4	100	746,4	Подз.	1971	
8	-	125	108,9	125	108,9	Надз.	1971	
9	-	125	67	125	67	Подз.	1971	
10	-	150	931,46	150	931,46	Надз.	1971	
11	-	150	541,14	150	541,14	Подз.	1971	
12	-	200	78,96	200	78,96	Надз.	1971	
13	-	200	848,3	200	848,3	Подз.	1971	
14	-	250	219	250	219	Надз.	1971	
15	-	250	19,6	250	19,6	Подз.	1971	
ИТОГО			5249,4		5249,4			
Сети ГВС								
1	-	20	17,56	-	-	Надз.	1971	110/ 70
2	-	20	15,74	-	-	Подз.	1971	

3	-	25	7,5	-	-	Надз.	1971
4	-	32	102,43	-	-	Подз.	1971
5	-	40	29,97	-	-	Надз.	1971
6	-	50	102,08	-	-	Надз.	1971
7	-	50	476,52	-	-	Подз.	1971
8	-	70	659,69	-	-	Подз.	1971
9	-	80	30,28	-	-	Надз.	1971
10	-	80	435,04	-	-	Подз.	1971
11	-	100	406,18	-	-	Надз.	1971
12	-	100	1254,4 2	-	-	Подз.	1971
13	-	150	627,78	-	-	Надз.	1971
14	-	150	413,98	-	-	Подз.	1971
ИТОГО			4579,1 7				

Котельная ул.Войкова,44

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

Котельная пос.Новый

Таблица 3.1.2

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпря м. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	40	50	40	Подз.	1994	114/6 5
2	-	70	236	70	236	Подз.	1994	
3	-	80	195	80	195	Подз.	1994	
4	-	100	253	100	253	Подз.	1994	
5	-	125	110	125	110	Подз.	1994	
6	-	150	195	150	195	Подз.	1994	
7	-	200	130	200	130	Подз.	1994	
8	-	250	285	250	285	Подз.	1994	
9	-	300	165	300	165	Подз.	1994	
ИТОГО			1609		1609			
Сети ГВС								
1	-	32	-	32	40	Подз.	1994	95/70
2	-	40	-	40	272	Подз.	1994	
3	-	50	40	50	297	Подз.	1994	
4	-	70	232	70	317	Подз.	1994	
5	-	80	297	80	120	Подз.	1994	
6	-	100	357	100	150	Подз.	1994	
7	-	125	120	125	-	Подз.	1994	

8	-	150	150	150	32	Подз.	1994	
9	-	200	32	200	-	Подз.	1994	
ИТОГО			1228		1228			

Котельная ул.Лесная,27 стр.1

Таблица 3.1.3

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Добр. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	127,89	50	127,89	Надз.	1971	95/70
2	-	50	549,86	50	549,86	Подз.	1971	
3	-	70	33,51	70	33,51	Надз.	1971	
4	-	70	24,99	70	24,99	Подз.	1971	
5	-	80	52	80	52	Подз.	1971	
6	-	100	44,5	100	44,5	Надз.	1971	
7	-	100	239	100	239	Подз.	1971	
8	-	125	58	125	58	Подз.	1971	
9	-	150	144,5	150	144,5	Надз.	1971	
ИТОГО			1274,25		1274,25			

Котельная ул.Советская,122

Таблица 3.1.4

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Добр. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	187,5	50	187,5	Подз.	1978	95/70
2	-	70	177	70	177	Подз.	1978	
3	-	80	406	80	406	Подз.	1978	
4	-	100	811	100	811	Подз.	1978	
5	-	150	138	150	138	Подз.	1978	
6	-	200	18,35	200	18,35	Надз.	1978	
7	-	200	191,65	200	191,65	Подз.	1978	
ИТОГО			1929,5		1929,5			

Котельная ул.Советская,22а

Таблица 3.1.5

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Добр. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены)	Темп. график
-----------	-------------------	-----------	----------	----------	---------	---	---------------------------	--------------

							изол-и)	ик
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	32	8,5	32	8,5	Подз.	1971	95/70
2	-	40	4,7	40	4,7	Подз.	1971	
3	-	50	33	50	33	Надз.	1971	
4	-	50	328	50	328	Подз.	1971	
5	-	70	143	70	143	Надз.	1971	
6	-	70	56	70	56	Подз.	1971	
7	-	80	142	80	142	Подз.	1971	
8	-	100	20	100	20	Надз.	1971	
9	-	100	121	100	121	Подз.	1971	
10	-	150	66	150	66	Надз.	1971	
11	-	150	40	150	40	Подз.	1971	
12	-	200	10	200	10	Надз.	1971	
13	-	200	743	200	743	Подз.	1971	
ИТОГО			1715,2		1715,2			
Сети ГВС								
1	-	25	19	-	-	Подз.	1971	95/70
2	-	70	102	-	-	Подз.	1971	
ИТОГО			121					

Котельная пр.Мира, 8/6

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

Котельная ул.Ленина,160

Таблица 3.1.6

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп . график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	25	267,9	25	267,9	Надз.	н/д	95/70
2	-	32	106,2	32	106,2	Подз.	н/д	
3	-	40	28,5	40	28,5	Подз.	н/д	
4	-	50	114,6	50	114,6	Надз.	н/д	
5	-	50	70	50	70	Подз.	н/д	
6	-	70	116,5	70	116,5	Надз.	н/д	
7	-	70	25	70	25	Подз.	н/д	
8	-	80	227,5	80	227,5	Подз.	н/д	
9	-	100	442,8	100	442,8	Надз.	н/д	
10	-	100	375,5	100	375,5	Подз.	н/д	
ИТОГО			1774,5		1774,5			

Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Таблица 3.1.7

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лоб р. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	100	50	100	50	Подз.	1988	95/70
ИТОГО			50		50			

Котельная ул.Боровая,4

Таблица 3.1.8

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	11	50	11	Надз.	1975	114/6 5
2	-	50	213,8	50	213,8	Подз.	1975	
3	-	70	115	70	115	Подз.	1975	
4	-	80	45	80	45	Надз.	1975	
5	-	80	286	80	286	Подз.	1975	
6	-	100	342,39	100	342,39	Надз.	1975	
7	-	100	503,86	100	503,86	Подз.	1975	
8	-	125	38	125	38	Надз.	1975	
9	-	125	16	125	16	Подз.	1975	
10	-	150	38,9	150	38,9	Надз.	1975	
11	-	150	447	150	447	Подз.	1975	
12	-	200	547,5	200	547,5	Подз.	1975	
13	-	250	130	250	130	Подз.	1975	
ИТОГО			2734,4 5		2734,4 5			

Котельная ул.Солоница,5

Таблица 3.1.9

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	132,5	-	-	Подз.	1977	95/70
2	-	70	99,5	70	99,5	Надз.	1977	
3	-	70	10	70	10	Подз.	1977	
4	-	80	163,45	80	163,45	Подз.	1977	
5	-	100	63	100	63	Надз.	1977	
6	-	100	162	100	162	Подз.	1977	

7	-	150	80,7	150	80,7	Надз.	1977	
8	-	150	17	150	17	Подз.	1977	
ИТОГО			728,15		728,15			

Котельная ул.Сплавщиков,4 стр.1

Таблица 3.1.10

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	32	20	32	20	Подз.	1972	95/70
2	-	40	26,9	40	26,9	Подз.	1972	
3	-	50	134,4	50	134,4	Подз.	1972	
4	-	70	28	70	28	Подз.	1972	
5	-	80	103	80	103	Подз.	1972	
6	-	250	25	250	25	Подз.	1972	
ИТОГО			337,3		337,3			
Сети ГВС								
1	-	32	26,9	-	-	Подз.	1972	95/70
2	-	40	18,5	-	-	Подз.	1972	
3	-	50	22,4	-	-	Подз.	1972	
ИТОГО			67,8					

Котельная ул.Водяная,95а

Таблица 3.1.11

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	170,4	50	170,4	Подз.	1975	95/70
2	-	80	332	80	332	Подз.	1975	
3	-	100	599	100	599	Подз.	1975	
4	-	150	81	150	81	Подз.	1975	
ИТОГО			1182,4		1182,4			

Котельная Речной проезд,7 стр.1

Таблица 3.1.12

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены)	Темп. график
-----------	-------------------	-----------	----------	-----------	---------	---	---------------------------	--------------

							изол-и)	ик
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	168,2	50	168,2	Надз.	1989	95/70
2	-	50	311,31	50	311,31	Подз.	1989	
ИТОГО			479,51		479,51			
Сети ГВС								
1	-	50	254,68	-	-	Подз.	1989	95/70
ИТОГО			254,68					

Котельная ул.Просвящение,22 стр.1

Таблица 3.1.13

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпря м. м	Доб р. мм	Лоб р. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	100	50	100	Подз.	1972	95/70
2	-	70	45	70	45	Подз.	1972	
3	-	80	78	80	78	Подз.	1972	
4	-	125	97	125	97	Подз.	1972	
5	-	150	610	150	610	Подз.	1972	
ИТОГО			930		930			

Котельная ул.Смоленская,23а

Таблица 3.1.14

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпря м. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	40,5	50	40,5	Подз.	1971	95/70
2	-	70	181,5	70	181,5	Подз.	1971	
3	-	80	66	80	66	Подз.	1971	
4	-	100	32,5	100	32,5	Подз.	1971	
ИТОГО			320,5		320,5			
Сети ГВС								
1	-	50	34	-	-	Подз.	1971	95/70
2	-	70	30,5	-	-	Подз.	1971	
ИТОГО			64,5					

Котельная ул.Свердлова,51а

Таблица 3.1.15

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп . график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	143,07	50	143,07	Надз.	1976	95/70
2	-	50	115,55	50	115,55	Подз.	1976	
3	-	80	49	80	49	Подз.	1976	
4	-	100	101,03	100	101,03	Подз.	1976	
5	-	150	40	150	40	Надз.	1976	
ИТОГО			448,65		448,65			
Сети ГВС								
1	-	50	142,86	-	-	Надз.	1976	95/70
2	-	50	152,9	-	-	Подз.	1976	
3	-	70	40	-	-	Надз.	1976	
4	-	70	88,95	-	-	Подз.	1976	
ИТОГО			424,71					

Котельная ул.Сутырина,8

Таблица 3.1.16

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп . график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	10	50	10	Подз.	1971	114/65
2	-	70	4	70	4	Подз.	1971	
3	-	80	243,6	80	243,6	Надз.	1971	
4	-	80	426,34	80	426,34	Подз.	1971	
5	-	100	66,5	100	66,5	Надз.	1971	
6	-	100	261	100	261	Подз.	1971	
7	-	150	78,5	150	78,5	Надз.	1971	
8	-	150	786	150	786	Подз.	1971	
9	-	200	43,7	200	43,7	Надз.	1971	
10	-	200	172	200	172	Подз.	1971	
11	-	300	12	300	12	Подз.	1971	
ИТОГО			2103,64		2103,64			

Котельная ул.Смирнова Юрия,41а

Таблица 3.1.17

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп . график
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Сети отопления								
1	-	50	30,5	50	30,5	Подз.	1974	95/70
2	-	70	195,04	70	195,04	Подз.	1974	
3	-	80	160,98	80	160,98	Подз.	1974	
4	-	100	251,13	100	251,13	Надз.	1974	
5	-	100	70,6	100	70,6	Подз.	1974	
6	-	150	158,01	150	158,01	Надз.	1974	
7	-	150	148,27	150	148,27	Подз.	1974	
ИТОГО			1014,51		1014,51			
Сети ГВС								
1	-	40	10,19	-	-	Подз.	1974	95/70
2	-	50	113,19	-	-	Подз.	1974	
3	-	70	139,17	-	-	Подз.	1974	
4	-	80	250,75	-	-	Надз.	1974	
5	-	80	113,1	-	-	Подз.	1974	
6	-	100	157,98	-	-	Надз.	1974	
7	-	100	13	-	-	Подз.	1974	
ИТОГО			797,37					

Котельная Кинешемское ш.,72

Таблица 3.1.18

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп . график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	91,55	50	91,55	Подз.	1972	95/70
2	-	100	85,74	100	85,74	Подз.	1972	
3	-	150	111,15	150	111,15	Надз.	1972	
4	-	150	14,4	150	14,4	Подз.	1972	
ИТОГО			302,84		302,84			
Сети ГВС								
1	-	50	85,61	-	-	Подз.	1972	95/70
2	-	100	62,5	-	-	Надз.	1972	
3	-	100	63,06	-	-	Подз.	1972	
ИТОГО			211,17					

Котельная Кинешемское ш.,86

Таблица 3.1.19

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп . график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	25	88,95	25	88,95	Надз.	1981	95/70
2	-	50	19,5	50	19,5	Подз.	1981	

3	-	100	190,93	100	190,93	Надз.	1981	
4	-	100	7,33	100	7,33	Подз.	1981	
ИТОГО			306,71		306,71			
Сети ГВС								
1	-	25	69,2	-	-	Надз.	1981	95/70
2	-	70	60,58	-	-	Надз.	1981	
3	-	70	7,32	-	-	Подз.	1981	
4	-	80	109,61	-	-	Надз.	1981	
5	-	100	20,68	-	-	Надз.	1981	
ИТОГО			267,39					

Котельная Черноречье,20а

Таблица 3.1.20

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки(надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Тем п. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	163,5	50	163,5	Подз.	1975	95/70
2	-	70	540	70	540	Подз.	1975	
3	-	80	126,6	80	126,6	Подз.	1975	
4	-	100	86	100	86	Надз.	1975	
5	-	100	665,6	100	665,6	Подз.	1975	
6	-	125	453,5	125	453,5	Подз.	1975	
7	-	150	229,2	150	229,2	Надз.	1975	
8	-	150	894,7	150	894,7	Подз.	1975	
9	-	200	1000,1	200	1000,1	Подз.	1975	
10	-	250	424,4	250	424,4	Подз.	1975	
11	-	300	42,2	300	42,2	Подз.	1975	
ИТОГО			4625,8		4625,8			
Сети ГВС								
1	-	32	81,7	32	31,1	Подз.	1975	95/70
2	-	50	126	50	-	Надз.	1975	
3	-	50	620,7	50	158,1	Подз.	1975	
4	-	70	52,6	70	-	Надз.	1975	
5	-	70	327,9	-	220,9	Подз.	1975	
6	-	80	95,9	80	95,9	Подз.	1975	
7	-	100	90	-	-	Подз.	1975	
ИТОГО			1394,8		506			

Котельная ул.Центральная,46

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

Котельная ул.Шагова,205а

Таблица 3.1.21

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Добр. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	80	30,02	80	30,02	Подз.	1988	95/70
2	-	100	97	100	97	Надз.	1988	
3	-	100	153,04	100	153,04	Подз.	1988	
4	-	125	36	125	36	Подз.	1988	
5	-	150	365,09	150	365,09	Надз.	1988	
6	-	150	151,02	150	151,02	Подз.	1988	
7	-	200	152	200	152	Надз.	1988	
8	-	200	41	200	41	Подз.	1988	
ИТОГО			1025,17		1025,17			
Сети ГВС								
1	-	50	187,81	50	173	Надз.	1988	95/70
2	-	50	69,94	50	116	Подз.	1988	
3	-	80	65	80	101	Надз.	1988	
4	-	80	141,97	80	40	Подз.	1988	
5	-	100	119	100	152	Надз.	1988	
6	-	100	118,97	100	41	Подз.	1988	
7	-	150	242	-	-	Надз.	1988	
8	-	150	80	150	80	Подз.	1988	
ИТОГО			1024,69		703			

Котельная ул.Беленова Юрия,18

Таблица 3.1.22

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Добр. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	40	1,5	40	1,5	Надз.	1981	95/70
2	-	50	28,71	50	28,71	Надз.	1981	
3	-	50	37,65	50	37,65	Подз.	1981	
4	-	70	51,03	70	51,03	Надз.	1981	
5	-	100	124,55	100	124,55	Надз.	1981	
6	-	100	233,65	100	233,65	Подз.	1981	
7	-	125	55,4	125	55,4	Надз.	1981	

8	-	125	6,8	125	6,8	Подз.	1981	
9	-	150	60,5	150	60,5	Надз.	1981	
10	-	150	21,5	150	21,5	Подз.	1981	
ИТОГО			621,29		621,29			
Сети ГВС								
1	-	40	1,5	-	-	Надз.	1981	95/70
2	-	50	135,02	-	-	Надз.	1981	
3	-	50	17,16	-	-	Подз.	1981	
4	-	80	8,1	-	-	Подз.	1981	
5	-	100	143,06	-	-	Надз.	1981	
6	-	100	34,66	-	-	Подз.	1981	
ИТОГО			339,47					

Котельная ул.Машиностроителей,6

Таблица 3.1.23

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	100	50	100	Надз.	1975	95/70
2	-	100	38,42	100	38,42	Надз.	1975	
3	-	100	34,32	100	34,32	Подз.	1975	
4	-	150	149,69	150	149,69	Надз.	1975	
5	-	150	2,68	150	2,68	Подз.	1975	
6	-	200	9	200	9	Подз.	1975	
ИТОГО			334,12		334,12			
Сети ГВС								
1	-	50	100	-	-	Надз.	1975	95/70
2	-	70	34,27	-	-	Подз.	1975	
3	-	80	38,36	-	-	Надз.	1975	
4	-	100	149,46	-	-	Надз.	1975	
5	-	100	11,68	-	-	Подз.	1975	
ИТОГО			333,77					

Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Таблица 3.1.24

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	150	130	150	130	-	-	-
ИТОГО			130,0		130,0			

Котельная ул.Машиностроителей,5 стр.1

Таблица 3.1.25

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп . график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	80	63,43	80	63,43	Подз.	1981	95/70
2	-	100	266,63	100	266,63	Подз.	1981	
3	-	125	22,01	125	22,01	Подз.	1981	
4	-	150	65,03	150	65,03	Надз.	1981	
5	-	150	371,69	150	371,69	Подз.	1981	
6	-	200	17,01	200	17,01	Надз.	1981	
7	-	200	70,04	200	70,04	Подз.	1981	
ИТОГО			875,84		875,84			
Сети ГВС								
1	-	70	172,23	-	-	Подз.	1981	95/70
2	-	80	314,19	-	-	Подз.	1981	
3	-	100	64,94	-	-	Надз.	1981	
4	-	100	121,38	-	-	Подз.	1981	
5	-	125	114,89	-	-	Подз.	1981	
6	-	150	16,98	-	-	Надз.	1981	
7	-	150	69,93	-	-	Подз.	1981	
ИТОГО			874,52					

Котельная ул.Малышковская,55

Таблица 3.1.26

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп . график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	40	38,02	40	38,02	Надз.	1983	95/70
2	-	50	112,03	50	112,03	Надз.	1983	
3	-	80	23,01	80	23,01	Надз.	1983	
4	-	100	256,12	100	256,12	Надз.	1983	
5	-	150	268	150	268	Надз.	1983	
ИТОГО			697,18		697,18			
Сети ГВС								
1	-	40	37,96	-	-	Надз.	1983	95/70
2	-	50	186,93	50	168	Надз.	1983	
3	-	80	72,98	-	-	Надз.	1983	
4	-	100	108,96	-	-	Надз.	1983	
ИТОГО			406,93		168			

Котельная ул.Загородная 2-я,40а

Таблица 3.1.27

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпря. м. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	50	128,3	50	128,3	Подз.	1981	95/70
2	-	70	37,5	70	37,5	Надз.	1981	
3	-	70	93,4	70	93,4	Подз.	1981	
4	-	80	24,5	80	24,5	Надз.	1981	
5	-	80	215,4	80	215,4	Подз.	1981	
6	-	100	73	100	73	Надз.	1981	
7	-	100	240,5	100	240,5	Подз.	1981	
8	-	125	394,8	125	394,8	Подз.	1981	
9	-	150	45	150	45	Подз.	1981	
10	-	200	8	200	8	Подз.	1981	
ИТОГО			1260,4		1260,4			

Котельная п.Учхоза «Костромской»

Таблица 3.1.28

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпря. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	40	11	40	11	Подз.	2007	95/70
2	-	50	40	50	40	Надз.	2007	
3	-	50	133	50	133	Подз.	2007	
4	-	100	85	100	85	Надз.	2007	
5	-	100	165	100	165	Подз.	2007	
6	-	150	450	150	450	Надз.	2007	
7	-	150	136	150	136	Подз.	2007	
ИТОГО			1020		1020			
Сети ГВС								
1	-	25	3	25	92	Подз.	2007	95/70
2	-	32	-	32	535	Надз.	2007	
3	-	32	89	32	35	Подз.	2007	
4	-	40	-	40	65	Подз.	2007	
5	-	50	535	50	-	Надз.	2007	
6	-	50	219	50	119	Подз.	2007	
ИТОГО			846		846			

Котельная ул.Солонииковская,10б

Таблица 3.1.29

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпря м. м	Доб р. мм	Лоб р. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	250	393	250	393	Надз.	1986	95/70
ИТОГО			393		393			

Котельная №1 Строительный пр-зд,7а (тепловые сети МУП г Костромы «Городские сети»)

В связи с неэффективностью производства тепловой энергии от Котельной №1 потребители тепла были переведены на теплоснабжение от РК-2 (ОАО ТГК-2). Участки тепловой сети представленные в таблице 3.2.30 в 2014 году подключены к магистральным трубопроводам РК-2.

Таблица 3.1.30

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям . мм	Лпря . М	Добр . Мм	Лобр . М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладк и (год смены изоляции)	Темпера-турный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	<u>УЧАСТОК № 1</u>							
2	Котельная - ТК1	200	64	200	64	бесканальная	1969	95/70
3	ТК1-ж/д № 6	40	6	40	6	бесканальная	1969	95/70
4	ТК1-ТК2	200	22	200	22	бесканальная	1969	95/70
5	ТК2-ТК23	150	65	150	65	бесканальная	1969	95/70
6	ТК23-д/сад №97	70	30	70	30	бесканальная	1994	95/70
7	ТК23-ж/д №9	50	25	50	25	бесканальная	1969	95/70
8	ТК23-ТК24	150	28	150	28	бесканальная	1969	95/70
9	ТК24-ж/д №9-а	70	25	70	25	бесканальная	1969	95/70
10	ТК24-ТК25	150	27	150	27	бесканальная	1969	95/70
11	ТК25-ж/д №24	50	17	50	17	бесканальная	1969	95/70
12	ТК25-ТК26	150	45	150	45	бесканальная	1969	95/70
13	ТК26-ж/д №23-а	100	7	100	7	бесканальная	1969	95/70
14	ж/д №23-а - ж/д №25	100	17	100	17	бесканальная	1969	95/70
15	ж/д №25-ж/д №25-а	70	18	70	18	бесканальная	1969	95/70
16	ТК26-ТК27	100	60	100	60	бесканальная	1969	95/70

17	TK27-ж/д №23	70	5	70	5	бесканальная	1969	95/70
18	TK27-ж/д №22	50	47	50	47	бесканальная	1969	95/70
19	TK2-TK3	150	22	150	22	бесканальная	1969	95/70
20	TK3-TK4	150	85	150	85	надз.-73м,подз-12м	1969	95/70
21	TK4-TK6	80	24	80	24	бесканальная	1969	95/70
22	TK6-ж/д №12	50	11	50	11	бесканальная	1969	95/70
23	TK6-ж/д №14	50	36	50	36	бесканальная	1969	95/70
24	TK4-TK5	150	10	150	10	бесканальная	1969	95/70
25	TK5-т.1	50	23	50	23	бесканальная	1969	95/70
26	т.1-ж/д №8	50	8	50	8	бесканальная	1969	95/70
27	т.1-ж/д №10	50	8	50	8	бесканальная	1969	95/70
28	TK5-TK7	150	14	150	14	бесканальная	1969	95/70
29	TK7-TK19	100	88	100	88	бесканальная	1969	95/70
30	TK19-а-насосная	25	10,6	25	10,6	бесканальная	1988	95/70
31	TK19-TK22	70	60	70	60	бесканальная	1969	95/70
32	TK22-ж/д № 10	50	7	50	7	бесканальная	1969	95/70
33	TK22-ж/д № 10-а	50	7	50	7	бесканальная	1969	95/70
34	TK19-TK20-прямок	70	71	70	71	надземная	1969	95/70
35	TK20-ж/д №13	50	8	50	8	бесканальная	1969	95/70
36	прямок-ж/д №15	50	36	50	36	бесканальная	1969	95/70
37	прямок-ж/д №17	50	67	50	67	бесканальная	1969	95/70
38	TK7-TK8	100	52	100	52	бесканальная	1969	95/70
39	TK8-TK18-ж/д №26	50	40	50	40	бесканальная	1969	95/70
40	TK8-TK9	100	22	100	22	бесканальная	1969	95/70
41	TK9-ж/д №28	50	10	50	10	бесканальная	1969	95/70
42	TK9-TK10	100	56	100	56	бесканальная	1969	95/70
43	TK10-ж/д №34	50	10	50	10	бесканальная	1969	95/70
44	TK10-TK11	100	16	100	16	бесканальная	1969	95/70
45	TK11-TK12	100	17	100	17	бесканальная	1969	95/70
46	TK12-ж/д №36	50	10	50	10	бесканальная	1969	95/70
47	TK12-TK13	100	42	100	42	бесканальная	1969	95/70
48	TK13-ж/д №38	50	5	50	5	бесканальная	1969	95/70
49	TK11-т.2	100	45	100	45	бесканальная	1969	95/70
50	т2-TK15	100	20	100	20	бесканальная	1969	95/70
51	TK15-ж/д №29	40	4	40	4	бесканальная	1969	95/70
52	TK15-TK16	80	46	80	46	бесканальная	1969	95/70
53	TK16-ж/д №31	50	6	50	6	бесканальная	1969	95/70
54	т.2-TK14	100	25	100	25	бесканальная	1969	95/70
55	TK14-ж/д №27	50	20	50	20	бесканальная	1969	95/70
56	TK14-т.3	100	20	100	20	бесканальная	1969	95/70
57	т.3-ж/д №29	40	6	40	6	бесканальная	1969	95/70
58	т.3-т.4	100	54	100	54	бесканальная	1969	95/70
59	т.4-ж/д №31	50	5	50	5	бесканальная	1969	95/70
60	<u>УЧАСТОК № 2</u>							
61	Котельная-TK28-TK29	50	15	50	15	бесканальная	1969	95/70
62	TK29-Д/сад №10	50	85	50	85	надземная	1969	95/70
63	TK28-TK30	100	12	100	12	бесканальная	1969	95/70
64	TK30-ж/д №4	40	18	40	18	бесканальная	1969	95/70
65	TK30-TK31	100	18	100	18	бесканальная	1969	95/70
66	TK31-зд водок.№ 3-а	25	18	25	18	надземная	1985	95/70
67	TK31-здание № 8-б	40	8	40	8	надземная	1969	95/70
68	TK31-TK32	100	62	100	62	надземная	1969	95/70

69	т.А-ТК35	70	82	70	82	надземная	1969	95/70
70	ТК35-ТК36	70	17	70	17	бесканальная	1969	95/70
71	ТК36-ж/д №7	40	5	40	5	бесканальная	1969	95/70
72	ТК36-ТК37	70	5	70	5	бесканальная	1969	95/70
73	ТК37-ж/д №8	40	5	40	5	бесканальная	1969	95/70
74	ТК37-ТК38	70	12	70	12	бесканальная	1969	95/70
75	ТК38-ТК39	70	10	70	10	бесканальная	1969	95/70
76	ТК39-ж/д №5	40	10	40	10	бесканальная	1969	95/70
77	ТК39-ТК40	70	22	70	22	бесканальная	1969	95/70
78	ТК40-ж/д №4	40	5	40	5	бесканальная	1969	95/70
79	ТК32-т.Б	80	31	80	31	надземная	1969	95/70
80	т.Б-ЦСНО дом №3	50	27	50	27	бесканальная	1969	95/70
81	т.Б-т.В	50	57	50	57	бесканальная	1969	95/70
82	т.В-гараж №12	32	12	32	12	бесканальная	1969	95/70
83	т.В-ж/д №14	50	36	50	36	бесканальная	1969	95/70
84	ж/д №14-ж/д №16	32	45	32	45	бесканальная	1969	95/70
85	ж/д №16-ж/д №18	32	23	32	23	бесканальная	1969	95/70
86	<u>УЧАСТОК №3</u>							
87	Котельная-ТК42	250	38	250	38	бесканальная	1969	95/70
88	ТК42-ТК43	200	22	200	22	бесканальная	1969	95/70
89	ТК43-ТК44	150	24	150	24	бесканальная	1969	95/70
90	ТК44-ж/д №3	50	5	50	5	бесканальная	1969	95/70
91	ТК44-ТК45	150	26	150	26	бесканальная	1969	95/70
92	ТК45-ж/д №4	50	5	50	5	бесканальная	1969	95/70
93	ТК45-ж/д №6	50	12	50	12	бесканальная	1969	95/70
94	ТК45-ТК46	150	82	150	82	бесканальная	1969	95/70
95	ТК46-ТК47-ж/д №17	50	50	50	50	бесканальная	1969	95/70
96	ТК46-ТК48	150	95	150	95	бесканальная	1969	95/70
97	ТК48-ж/д №25	70	17	70	17	бесканальная	1969	95/70
98	ТК48-ТК49	100	20	100	20	бесканальная	1969	95/70
99	ТК49-ТК50	100	60	100	60	бесканальная	1969	95/70
100	ТК50-ТК51	100	24	100	24	бесканальная	1969	95/70
101	ТК51-ж/д №31/2	70	5	70	5	бесканальная	1969	95/70
102	ТК51-ТК52	100	55	100	55	бесканальная	1969	95/70
103	ТК52-ж/д №35	100	70	100	70	бесканальная	1969	95/70
104	ТК50-ТК53	100	12	100	12	бесканальная	1969	95/70
105	ТК-53-ж/д №4	50	6,5	50	6,5	бесканальная	1987	95/70
106	ТК53-ТК54	100	32	100	32	бесканальная	1987	95/70
107	ТК-54 - ж/д №6	70	20	70	20	бесканальная	1987	95/70
108	ТК54-ТК55	100	85	100	85	бесканальная	1969	95/70
109	ТК55-ж/д №12	50	7	50	7	бесканальная	1969	95/70
110	ТК55-ж/д №14	50	60	50	60	бесканальная	1969	95/70
111	ТК43-ТК56	100	65	100	65	бесканальная	1969	95/70
112	ТК56-ж/д №5	50	5	50	5	бесканальная	1969	95/70
113	ТК56-ТК57	100	30	100	30	бесканальная	1969	95/70
114	ТК57-ж/д №7	80	21	80	21	бесканальная	1969	95/70
115	ТК57-ж/д №8	80	54	80	54	бесканальная	1969	95/70
116	ТК42-ТК58	200	20	200	20	бесканальная	1969	95/70
117	ТК58-ЖЭК дом 3-а	40	5	40	5	бесканальная	1969	95/70
118	ТК58-ТК59	200	50	200	50	бесканальная	1969	95/70
119	ТК59-Шк №31дом 8-а	100	65	100	65	бесканальная	1969	95/70
120	ТК59-ТК60	150	36	150	36	бесканальная	1969	95/70
121	ТК60-ТК61	70	22	70	22	бесканальная	1969	95/70

122	TK61-ж/д №6	50	8	50	8	бесканальная	1969	95/70
123	TK61-TK62	70	33	70	33	бесканальная	1969	95/70
124	TK62-ж/д №4	50	8	50	8	бесканальная	1969	95/70
125	TK62-TK63-ж/д №2	50	35	50	35	бесканальная	1969	95/70
126	TK60-TK64	150	80	150	80	бесканальная	1969	95/70
127	TK64-ж/д №19	100	10	100	10	бесканальная	1969	95/70
128	TK64-TK65	150	75	150	75	бесканальная	1969	95/70
129	TK65-почт.от.№17,д 1-а	40	10	40	10	бесканальная	1969	95/70
130	TK65-TK66	150	27	150	27	бесканальная	1969	95/70
131	TK66-TK67	100	90	100	90	бесканальная	1969	95/70
132	TK67-ж/д №1/2	80	236	80	236	надз.-190,подз- 46	1969	95/70
133	TK66-Школа № 19дом 5	100	330	100	330	бесканальная	1969	95/70
	ИТОГО :		4422,1		4422			

Котельная №2 ул. Почтовая, ба

Таблица 3.1.31

№ участка	Расчетный участок	Дпря м. мм	Лпря м. М	Доб р. Мм	Лоб р. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	Котельная - ТК - 1	250	15	250	15	канальная	1969	95/70
2	TK-1-TK-2	250	10	250	10	канальная	1969	95/70
3	TK-2-TK-3	250	46	250	46	канальная	1969	95/70
4	TK - 3 - ж/д №11 ул. Почтовая	100	5	100	5	канальная	1969	95/70
5	TK-3-TK-4	250	50	250	50	канальная	1969	95/70
6	TK - 4 - ж/д №11а ул. Почтовая	100	5	100	5	канальная	1969	95/70
7	ж/д № 11а ул. Почтовая -ж/д № 17 ул. Почтовая	80	71	80	71	канальная	1969	95/70
8	TK-4-TK-5	250	70	250	70	канальная	1969	95/70
9	TK-5-TK-6	125	71	125	71	канальная	1969	95/70
10	TK - 6 - ж/д 17а ул.Голубкова	100	16	100	16	канальная	1969	95/70
11	TK-6-TK-7	100	20	100	20	канальная	1969	95/70
12	TK - 7 - ж/д № 33 ул.Стопани	80	15	80	15	канальная	1969	95/70
13	TK-7 - ТК-8	100	60	100	60	канальная	1969	95/70
14	TK - 8 - ж/д № 35 ул.Стопани	80	15	80	15	канальная	1995	95/70
15	TK - 8 - Фонд Соц. Страха.	80	81	80	81	канальная	1995	95/70
16	TK-5-TK-10	150	28	150	28	канальная	1969	95/70
17	TK - 10- ж/д № 21 ул.Голубкова	80	20	80	20	канальная	1969	95/70
18	TK-10-TK-11	150	130	150	130	канальная	1969	95/70
19	TK - 11- ж/д № 19 ул.Голубкова	100	8	100	8	канальная	1969	95/70
20	TK-11 - ТК-12 - Проселочная,23	80	46	80	46	канальная	1969	95/70

21	ТК-4 - ТК-9	80	30	80	30	канальная	1994	95/70
22	ТК-9 - Школа №6	80	83	80	83	канальная	1994	95/70
23	ТК-9 - теплица	50	22	50	22	канальная	1994	95/70
24	Котельная -ж/д № 9 ул Почтовая	150	52	150	52	канальная	1969	95/70
25	ж/д № 9 ул Почтовая -ж/д № 13 ул Почтовая	100	44	100	44	канальная	1969	95/70
26	ж/д № 13 ул Почтовая -ж/д № 13а ул Почтовая	100	69	100	69	транзит по подвалу	1969	95/70
27	ж/д № 9 ул Почтовая -ТК - 15	100	69	100	69	канальная	1969	95/70
28	ТК - 15- ж/д № 7а ул. Почтовая	100	10	100	10	канальная	1969	95/70
29	ТК - 15- ж/д № 7 ул. Почтовая	100	68	100	68	канальная	1969	95/70
30	ТК-1 - ТК-14	150	88	150	88	канальная	1969	95/70
31	ТК - 14 - ясли сад № 53	100	136	100	136	канальная	1969	95/70
32	ТК - 14- ж/д № 6 ул. Почтовая	100	16	100	16	канальная	1969	95/70
33	ж/д № 6 ул Почтовая -ж/д № 4 ул Почтовая	100	15	100	15	канальная	1969	95/70
	ИТОГО		1484		1484			
Сети ГВС								
1	Котельная - ТК - 1	100	15	50	15	канальная	1969	-
2	ТК-1-ТК-2	100	10	50	10	канальная	1969	-
3	ТК - 6 - ж/д 17а ул.Голубкова	70	16	50	16	канальная	1969	-
4	ТК - 7 - ж/д № 33 ул.Стопани	70	15	70	15	канальная	1969	-
5	ТК - 8 - ж/д № 35 ул.Стопани	70	15	70	15	канальная	1969	-
6	ТК-2-ТК-6	100	197,6	50	197,6	надземная	2005	-
7	ТК - 6 - ж/д № 32 ул. Проселочная	100	72	50	72	бесканальная	2005	-
8	ж/д № 32 ул. Почтовая - ТК - 3	100	15	50	15	бесканальная	2005	-
9	ТК - 3 - Ясли-сад № 41	50	56	32	56	надземн. - 24, подземн. - 32	2005	-
10	ТК - 3 - Ясли-сад № 7	80	82	50	82	надземная	2005	-
11	ТК- 3 - Т. 1	100	86	50	86	надземная	2005	-
12	Т.1 - Д/сад№53	100	27	50	27	бесканальная	2005	-
13	Т. 1 - Ясли-сад № 31	50	120	32	120	надземная	2005	-
14	ТК-2 - ТК-6	100	210,9	40	210,9	бесканальная	2005	-
15	ТК-6 - ТК-7	100	14,5	40	14,5	бесканальная	2005	-
16	ТК-7 - ТК-8	100	67,6	40	67,6	бесканальная	2005	-
	ИТОГО		1019,6		1019,6			

Котельная №3 ул. Почтовая,9

Таблица 3.1.32

№ участка	Расчетный участок	Дпр ям. мм	Лпр ям. М	До бр. Мм	Лоб р. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	Котельная - ТК - 1	200	90	20 0	90	надземная , канальная	1969	95/70
2	ТК - 1 - ж/д № 11 ул.Почтовая	50	28	50	28	канальная	1969	95/70
3	ТК-1-ТК-2	200	16	20 0	16	канальная	1969	95/70
4	ТК - 2 - ж/д № 13 ул.Почтовая	80	10	80	10	канальная	1969	95/70
5	ТК - 2 - ж/д № 15 ул.Почтовая	70	12	70	12	канальная	1969	95/70
6	ТК-2-ТК-3	150	150	150	150	надземная, канальная	1969	95/70
7	ТК-3-ТК-4	100	24	10 0	24	канальная	1969	95/70
8	ТК - 4 - я/с № 41	70	32	70	32	канальная	1969	95/70
9	ТК - 4 - ж/д № 28 ул. Проселочная	80	89	80	89	канальная	1969	95/70
10	ТК-3 - ТК-7	100	52	10 0	52	надземная	2005	95/70
11	ТК -7 -я/сад №27(1)	70	8	70	8	канальная	1969	95/70
12	ТК -7 -я/сад №27 (2)	100	30	10 0	30	канальная	1969	95/70
13	я/сад № 7 (2) - д/сад №27	50	30	50	30	канальная	1969	95/70
14	ТК - 3 - ж/д № 32 ул.Проселочная	150	15	150	15	канальная	1969	95/70
15	Транзит по ж/д № 32 ул.Проселочная	150	36	150	36	транзит	1969	95/70
16	ж/д № 32 ул.Проселочная - ТК - 5	150	14	150	14	канальная	1969	95/70
17	ТК-5-ТК-6	125	58	125	58	канальная	1969	95/70
18	ТК - 6 - ж/д № 38 ул.Проселочная	100	81,5	10 0	81,5	канальная	1969	95/70
19	ТК - 6 - ж/д № 36 ул.Проселочная	125	60	125	60	канальная	1969	95/70
20	ж/д № 36 ул.Проселочная - кафе	70	20	70	20	канальная	1969	95/70
21	ТК - 1 - ТК - 9	150	70	150	70	канальная	1969	95/70
22	ТК - 9 -ж/д № 26 ул. Проселочная	70	12	70	12	канальная	1969	95/70
23	ТК - 9 - ТК-9а	150	43	150	43	канальная	1969	95/70
24	ТК-9а - ж/д № 32 ул. Беленогова Юрия	100	50	10 0	50	канальная	1969	95/70
25	ТК -9а - ж/д № 24 ул. Проселочная	80	12	80	12	канальная	1961	95/70
26	ТК-9а - ТК-10	150	58	150	58	канальная	1969	95/70
27	ТК - 10 - ж/д № 22 ул, Проселочная	70	12	70	12	канальная	1969	95/70
28	ТК - 10 - ж/д № 34 ул. Беленогова Юрия	100	30	10 0	30	канальная	1969	95/70
29	Транзит по ж/д № 34 ул. Беленогова Юрия	100	32	10 0	32	транзит	1969	95/70
30	ж/д № 34 ул. Беленогова Юрия -ж/д № 30 ул. Беленогова Юрия	100	14	10 0	14	канальная	1969	95/70
31	Котельная -ТК- 11	200	22	200	22	канальная	1969	95/70
32	ТК-11 - ТК-12	150	60	150	60	канальная	1969	95/70
33	ТК-12 - ТК-13	150	16	150	16	канальная	1969	95/70
34	ТК - 13 - ж/д № 28 ул. Беленогова Юрия	80	6	80	6	канальная	1969	95/70
35	ТК - 13 - ж/д № 24 ул. Беленогова Юрия	80	30	80	30	канальная	1969	95/70
36	ТК - 13 - ж/д № 26 ул. Беленогова Юрия	150	60	150	60	канальная	1969	95/70
37	Транзит по ж/д № 26 ул. Беленогова Юрия	100	30	10 0	30	транзит	1969	95/70
38	ж/д № 26 ул. Беленогова Юрия -ж/д № 22 ул. Беленогова Юрия	80	45	80	45	канальная	1969	95/70
39	ж/д № 26 ул. Беленогова Юрия -ж/д №	40	10	40	10	канальная	1969	95/70

	26а ул Беленогова Юрия							
40	ж/д № 26 ул. Беленогова Юрия - ж/д № 23а ул.Беленогова Юрия	100	70	100	70	канальная	1969	95/70
41	ТК - 12 - ж/д № 4 ул.Голубкова	150	186	150	186	канальная	1969	95/70
42	ж/д № 4 ул.Голубкова - ж/д № 6 ул.Голубкова	80	15	80	15	канальная	1969	95/70
43	ж/д № 4 ул.Голубкова - ж/д № 20 ул.Беленогова Юрия	70	24	70	24	канальная	1964	95/70
44	ж/д № 6 ул.Голубкова - гараж	50	46	50	46	канальная	1969	95/70
45	ТК-5 - ул.Проселочная,34	80	6	80	6	канальная	1969	95/70
46	ул.Голубкова,4 - ул.Голубкова,4а	70	55	70	55	канальная	1969	95/70
47	ТК-11 - ТК -11а	150	56	150	56	канальная	1969	95/70
48	ТК-11а - т.1	100	12	100	12	канальная	1969	95/70
49	т.1 - ул.Почтовая,3	80	13	80	13	канальная	1969	95/70
50	т.1 - ул.Почтовая,7	100	10	100	10	канальная	1969	95/70
51	ТК-11а - ТК-14	150	20	150	20	канальная	1969	95/70
52	ТК-14 - ул.Почтовая,5	70	12	70	12	канальная	1969	95/70
53	ТК-14 - т.2	150	52	150	52	канальная	1969	95/70
54	т.2 - ул.Голубкова,3	100	36	100	36	канальная	1969	95/70
55	т.2 - ул.Голубкова,5	70	22	70	22	канальная	1969	95/70
	ИТОГО		210		210			
			2,5		2,5			

Котельная №4 ул. Береговая, 45а

Таблица 3.1.33

№ участка	Расчетный участок	Дпр ям. мм	Лпр ям. М	Доб р. Мм	Ло бр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	Котельная - Т.1	40	24	40	24	надземн	2005	95/70
2	Т.1-Офис	25	20	25	20	канальн	2005	95/70
3	Т.1 -Мазут. хоз.	40	20	40	20	канальн	1993	95/70
4	Котельная - ТРП .отоп.	250	88	250	88	надземн	1989	95/70
5	Т.2 - деревообрабатывающий цех, ул.Береговая, 45	50	30	50	30	надземн	1989	95/70
6	ТРП / ТК-6	150	50	150	50	надземн	2005	95/70
7	ТК-6 — ж/д № 26 ул. Береговая	50	23	50	23	канальн	1993	95/70
8	ТК-6-ТК-7	80	30	80	30	канальн	1993	95/70
9	ТК-7 - ж/д № 24 ул. Береговая	50	17.5	50	17.5	канальн	1993	95/70
10	ТК-7 - ж/д № 24а ул.Береговая	50	7.8	50	7.8	канальн	1989	95/70

11	ТК-7-ТК-8	70	28	50	28	канальн	1993	95/70
12	ТК-8 - ж/д № 22 ул. Береговая	70	8.4	70	8.4	канальн	1989	95/70
13	ТК-8 -ТК-9	50	37.2	50	37.2	канальн	1989	95/70
14	ТК-9 - ж/д № 22а ул.Береговая	50	4	50	4	канальн	1989	95/70
15	ТК-6 - ТК- 10	150	41	150	41	надземн	2010	95/70
16	ТК-10 - ж/д № 36 ул.Береговая	32	16.6	32	16.6	канальн	1989	95/70
17	ТК-10 -ТК-11	150	22	150	22	надземн	2011	95/70
18	ТК11-ТК-12	150	40	150	40	надземн	2011	95/70
19	ТК-12 - ж/д № 10 Некрасовское шоссе	50	20	50	20	подземн	2012	95/70
20	ТК-12 -ТК -13	150	72	150	72	подземн	1989	95/70
21	ТК-13 - ж/д № 12 Некрасовское шоссе	50	30.7	40	30.7	подземн	1989	95/70
22	ТК-13 - стена здания № 4 Некрасовское ш	150	24	150	24	надземн	2011	95/70
23	Транзит по зданию № 4 Некрасовское шоссе	150	15	150	15	транзит	2011	95/70
24	Стена здания № 4 Некрасовское шоссе -ТК-14	150	19	70	19	бесканал	2011	95/70
25	ТК-14 - стена здания № 2 Некрасовское шоссе	150	31	70	31	канальн	2011	95/70
26	Транзит по зданию № 2 Некрасовское шоссе	150	16	150	16	транзит	2011	95/70
27	Некрасовское шоссе,2 / Некрасовское.шоссе,6а	80	68	80	68	надземн	2011	95/70
28	ТК-12 - ТК-16	150	57	150	57	канальн	1990	95/70
29	ТК-16 - ТК-17	100	25	100	25	канальн	2011	95/70
30	ТК-16 - ТК-17	100	66	100	66	надземн	2011	
31	ТК-17 - стена здания № 8 Некрасовское ш.	70	11	70	11	надземн	1990	95/70
32	Транзит по зданию № 8 Некрасовское шоссе	70	37	70	37	транзит	2011	95/70
33	Стена здания № 8 - Некрасовское шоссе / ТК-18	70	13	70	13	канальн	1990	95/70
34	ТК-18 - ж/д № 6 Некрасовское шоссе	50	13.6	50	13.6	канальн	1990	95/70
35	ТК-18 -Т.4	50	50	50	50	канальн	1990	95/70
36	Т.4 - ж/д № 20 Некрасовское шоссе	32	4	32	4	канальн	1990	95/70
37	Т.4-Т.5	50	40	50	40	канальн	1990	95/70
38	Т.5 - ж/д № 22 Некрасовское шоссе	32	4	32	4	канальн	1990	95/70
39	Т.5-Т.6	50	40	50	40	канальн	1990	95/70
40	Т.6 - ж/д № 24 Некрасовское шоссе	32	4	32	4	канальн	1993	95/70
41	Т.6 - ж/д № 34 Некрасовское шоссе	32	38	32	38	канальн	1990	95/70
42	ТК-17 - стена здания № 14 Некрасовское шоссе	70	7	70	7	канальн	1990	95/70
43	Транзит по зданию № 14 Некрасовское ш	70	7	70	7	транзит	1993	95/70
44	Стена здания №14 Некрасовское шоссе - Т.7	70	103	70	103	надземн	2005	95/70
45	Т.7-Т.8	50	18	50	18	надземн	2005	95/70
46	Т.8 - ж/д № 16 Некрасовское шоссе	40	32	40	32	надземн	2005	95/70
47	Т.8 — ж/д № 18 Некрасовское шоссе	40	12	40	12	надземн	2005	95/70
48	Т.7-Т.9	70	71	70	71	надземн	2005	95/70
49	Т.9 - ж/д № 26 Некрасовское шоссе	40	25	40	25	надземн	2005	95/70
50	Т.9 - Т. 10	70	15	70	15	надземн	2005	95/70
51	Т.10 - ж/д № 28 Некрасовское шоссе	40	25	40	25	надземн	2005	95/70
52	Т.10-Т.11	50	63	50	63	надземн	2005	95/70
53	Т.11 - ж/д № 30 Некрасовское шоссе	40	28	40	28	надземн	2005	95/70
54	Т.11 - ж/д № 32 Некрасовское шоссе	40	31	40	31	надземн	2005	95/70
55	ТК-16 - ТК-21	70	41	70	41	канальн	1993	95/70
56	ТК-21 - ж/д № 32 ул. Береговая	50	7.3	50	7.3	канальн	1993	95/70

57	ТК-21 - ж/д № 34 ул. Береговая	50	30.4	50	30.4	каналън	1993	95/70
58	ТК-21 - ж/д № 30 ул. Береговая	50	42.5	50	42.5	каналън	1993	95/70
59	ТРИ-ТК-22	200	893	200	893	надземн	1993	95/70
60	Т.Б-Некрасовское шоссе, 52	100	146	100	146	надземн	1996	95/70
61	ТК-22-Т.12	100	55	100	55	каналън	1993	95/70
62	Т.12 - ж/д № 44а Некрасовское шоссе	100	4	100	4	надземн	1993	95/70
63	Т.12-КНС	50	23	50	23	надземн	1993	95/70
64	Т.12-ТК-23	150	39	150	39	надземн	1993	95/70
65	Т.12-ТК-23	150	35	150	35	каналън	1993	95/70
66	ТК-23 - ж/д № 46а Некрасовское шоссе	70	7.5	70	7.5	каналън	1993	95/70
67	ТК-23 - ТК-25	150	155	150	155	каналън	1993	95/70
68	ТК-25 - ж/д № 50 Некрасовское шоссе	80	45	80	45	каналън	1993	95/70
69	ТК-25 - ТК-26	200	80	200	80	каналън	1993	95/70
70	ТК-26 - ТК-27	80	22	80	22	каналън	1980	95/70
71	ТК-27 - ж/д № 56 Некрасовское шоссе	80	10	80	10	надземн	1980	95/70
72	ТК-26 -ТК-27А	200	53	200	53	каналън	1993	95/70
73	ТК-27А - Бойлерная № 8	150	72.5	150	72.5	каналън	1989	95/70
74	Бойлерная № 8 - Т.А	150	171	150	171	надземн	2005	95/70
75	Т.А-ТК-29 - ж/д № 191а Некрасовское ш.	40	31	40	31	надземн	2005	95/70
76	Т.А-ТК-30-ТК31	150	43	150	43	каналън	1989	95/70
77	ТК-30 - ж/д №191б Некрасовское ш	50	45	50	45	каналън	1989	95/70
78	ТК-31 - ж/д № 169 Некрасовское шоссе	70	20	70	20	каналън	1989	95/70
79	ТК-31 - ТК-32	80	10	80	10	каналън	1989	95/70
80	ТК-32 - ж/д № 191 Некрасовское шоссе	50	9	50	9	каналън	1989	95/70
81	ТК-32 - ТК-33	80	20	80	20	каналън	1989	95/70
82	ТК-33 - ж/д № 189а Некрасовское шоссе	50	9	50	9	каналън	1989	95/70
83	ТК-33 - ж/д № 171 Некрасовское шоссе	50	28	50	28	надземн	1989	95/70
84	ТК-33 -ТК-34	80	20	80	20	каналън	1989	95/70
85	ТК-34 - ж/д № 189 Некрасовское шоссе	50	9	50	9	каналън	1989	95/70
86	ТК-34 - ТК-35	80	65	80	65	каналън	1989	95/70
87	ТК-35 - ж/д № 187 Некрасовское шоссе	50	5	50	5	каналън	1989	95/70
88	ТК-35 - ж/д № 187а Некрасовское шоссе	50	28	50	28	каналън	1989	95/70
89	ТК-31-ТК-36	40	60	40	60	каналън	1989	95/70
90	ТК-36 - ж/д № 193	40	5	40	5	каналън	1989	95/70
91	ТРИ-ТК-37	150	1120	150	1120	надземн	1982	95/70
92	ТК-37 - ж/д № 196 ул.Заречная	150	15	150	15	надземн	1989	95/70
93	Ж/д № 196 ул.Заречная - ТК-38	70	30	70	30	надземн	1989	95/70
94	ТК-37 - ТК-38	100	30	100	30	подземн	1989	95/70
95	ТК-38 - ж/д № 19а ул.Заречная	50	11	50	11	подземн	1989	95/70
96	ТК-38 -Т.13	70	14	70	14	надземн	1989	95/70
97	Т.13 - ж/д № 25 ул.Заречная	50	4	50	4	надземн	1989	95/70
98	Т.13-Т.14	70	45	70	45	надземн	1989	95/70
99	Т. 14 - ж/д № 27 ул Заречная	50	8	50	8	надземн	1989	95/70
100	Т.14 - ж/д № 29 ул .Заречная	50	36	50	36	надземн	1989	95/70
101	ТК-38 - ТК-39	70	12.5	70	12.5	подземн	1989	95/70
102	ТК-39 - ж/д № 23а ул Заречная	70	27	70	27	надземн	1989	95/70
103	ТК-39 -ТК-40	70	25	70	25	подземн	1989	95/70

10 4	ТК-40 - ж/д № 31 ул Заречная	50	20	50	20	подземн	1989	95/70
10 5	ТК-40 - ж/д № 33 ул. Заречная	70	25	70	25	подземн	1989	95/70
10 6	ТРП -Т.15	150	41	150	41	надземн	1989	95/70
10 7	Т.15 - гараж	32	5	32	5	надземн	1989	95/70
10 8	Т.15-Т.16	150	44	150	44	надземн	1989	95/70
10 9	Т.16 - проходная	32	5	32	5	надземн	1989	95/70
11 0	Т.16-Т.17	150	32	150	32	надземн	1989	95/70
11 1	Т.17- узел учёта	150	28	150	28	надземн	1989	95/70
11 2	Т.17-Т.18	100	350	100	350	надземн	1989	95/70
11 3	Т.18-кнс	40	162	40	162	надземн	1979	95/70
11 4	Т.18 - Т.19	70	60	70	60	надземн	1979	95/70
11 5	Т.19 - Детсад № 32 ул.Береговая	50	5	50	5	подземн	1979	95/70
11 6	Т.19 - Т.20	70	32	70	32	надземн	1979	95/70
11 7	Т.20 - ж/д № 16 ул.Береговая	50	30	50	30	надземн	1979	95/70
11 8	Т.20 - Т.21	50	90	50	90	надземн	1979	95/70
11 9	Т.21 - ж/д № 12 ул. Береговая	40	11	40	11	подземн	1979	95/70
1 20	Т.А-Рабочая Слобода, 61	50	12,3	50	12, 3	надземн	1982	95/70
	Итого		6007 ,3		600 7,3			
Сети ГВС								
1	Котельная - ТРП гвс	150	88	150	88	надземн	1993	-
2	ТРП-ТК6	80	50	80	50	надземн	2005	-
3	ТК-6 - ТК -7	50	30	50	30	канальн	1993	-
4	ТК-7-ТК-8	50	28	50	28	канальн	1993	-
5	ТК-8 - ж/д № 22 ул .Береговая	25	8.4	25	8.4	канальн	1993	-
6	ТК-8 - ТК-9	50	37.2	50	37, 2	канальн	1993	-
7	ТК-9- ж/д №22а ул.Береговая	50	4	50	4	канальн	1993	-
8	ТК-6 - ТК- 10	100	41	100	41	надземн	2010	-
9	ТК-10 -ТК-11	70	22	70	22	надземн	2011	-
10	ТК11-ТК-12	70	40	70	40	надземн	2011	-
11	ТК-12 - ж/д № 10 Некрасовское шоссе	32	65,6	32	65, 6	канальн	2012	-
12	ТК-12 -ТК13	70	72	70	72	канальн	1993	-
13	ТК-13 - ж/д № 12 Некрасовское шоссе	40	30.7	40	30, 7	канальн	1993	-
14	ТК-13 - стена здания № 4 Некрасовское ш	70	24	70	24	надземн	2011	-
15	Транзит по зданию № 4 Некрасовское шоссе	70	15	70	15	транзит	2011	-
16	Стена здания № 4 Некрасовское шо - ТК- 14	70	19	70	19	бескан	2011	-
17	ТК-14 - стена здания № 2 Некрасовское ш	70	31	70	31	канальная	2011	-
18	Транзит по зданию № 2 Некрасовское шоссе	70	16	70	16	транзит	2011	-
19	Некрасовск.шоссе,2 / Некрасовское ш.,ба	50	68	50	68	надземная	2011	-
20	Ж/д № 2 - ж/д № 6 Некрасовское шоссе	32	32	25	32	канальная	2011	-
21	Ж/д № 46а Некрасовское шоссе - ж/д № 44а Некрасовское шоссе	70	3	-	-	канальная	2011	-
22	Бойлерная №8 - Т.А	70	171	-	-	надземная	2005	-

23	Т.А-ТК-30-ТК31	70	43	-	-	канальная	1989	-
24	ТК-30 - ж/д № 1916 Некрасовское шоссе	40	45	-	-	канальная	1989	-
25	ТК-31 - ж/д № 169 Некрасовское шоссе	40	20	-	-	канальная	1989	-
26	ТК-31 -ТК-32	70	10	40	10	канальная	1989	-
27	ТК-32 - ж/д № 191 Некрасовское шоссе	40	9	-	9	канальная	1989	-
28	ТК-32 - ТК-.33	70	20	40	20	канальная	1989	-
29	ТК-33 - ж/д № 189а Некрасовское шоссе	40	9	-	-	канальная	1989	-
30	ТК-33 - ж/д № 171 Некрасовское шоссе	40	26	-	-	надземная	1989	-
31	ТК33-ТК34	70	20	40	20	канальная	1989	-
32	ТК-34 - ж/д № 189 Некрасовское шоссе	40	9	-	-	канальная	1989	-
33	ТК-34 -ТК-35	70	65	40	65	канальная	1989	-
34	ТК-35 - ж/д № 187а Некрасовское шоссе	40	28	-	-	канальная	1989	-
35	ТК-31 - ТК-36	15	60	-	-	канальная	1989	-
36	Ж/д № 19б ул.Заречная - ТК-38	50	30	-	-	канальная	1989	-
37	ТК-38 - ж/д № 19а ул.Заречная	40	11	-	-	канальная	1989	-
38	ТК-38- Т. 13	50	14	-	-	надземная	1989	-
39	Т.13 - ж/д № 25 ул.Заречная	40	4	-	-	надземная	1989	-
40	Т.13-Т.14	50	45	-	-	надземная	1989	-
41	Т.14 - ж/д № 27 ул Заречная	40	8	-	-	надземная	1989	-
42	Т.14 - ж/д № 29 ул.Заречная	40	36	-	-	надземная	1989	-
43	ТК-38 -ТК-39	50	12,5	-	-	канальная	1989	-
44	ТК-39 - ж/д № 23а ул Заречная	50	27	-	-	надземная	1989	-
45	ТК-39 -ТК-40	50	25	-	-	канальная	1989	-
46	ТК-40 - ж/д № 31 ул. Заречная	40	20	-	-	канальная	1989	-
47	ТК-40 - ж/д № 33 ул.Заречная	50	25	-	-	канальная	1989	-
Итого		1612,6		837,3				

Котельная №5 ул. Запрудня, 11а (тепловые сети ОАО «ТГК-2»)

В связи с неэффективностью производства тепловой энергии от Котельной №5 потребители тепла были переведены на теплоснабжение от Костромской ТЭЦ-1. Участки тепловой сети представленные в таблице 3.34 в 2012 году подключены к магистральным трубопроводам КТЭЦ-1.

Таблица 3.1.34

№ участка	Расчетный участок	Дпря м. мм	Лпря м. М	Доб р. Мм	Лоб р. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	ЦТП №6 - д /сад № 7	80	30	80	30	канальная	1980	от ТЭЦ-1

2	д/сад № 7 — ж/д № 11 ул. Запрудня	70	85	70	85	канальная	1980	от ТЭЦ-1
3	ЦТП №6 - ТК-1	200	25	200	25	канальная	1980	от ТЭЦ-1
4	ТК-1 - ТК2	200	50	200	50	канальная	1980	от ТЭЦ-1
5	ТК1а - ТК10 - Речной проезд,23	80	98	80	98	45-надземная, 53-канальная	1980	от ТЭЦ-1
6	ТК - 2 - ж/д №15 Речной пр-т	50	44	50	44	канальная	1980	от ТЭЦ-1
7	ТК-2-ТК-3	50	20	50	20	канальная	1980	от ТЭЦ-1
8	ТК - 3 - ж/д № 13 Речной пр-т	50	10	50	10	канальная	1980	от ТЭЦ-1
9	ТК - 3 - ТК - 4	50	30	50	30	канальная	1980	от ТЭЦ-1
10	ТК - 4 - ж/д № 11 Речной пр-т	50	10	50	10	канальная	1980	от ТЭЦ-1
11	ТК4 - ТК4а	50	33	50	33	канальная	1980	от ТЭЦ-1
12	ТК 4а — ж/д №9 Речной пр-т	50	40	50	40	канальная	1980	от ТЭЦ-1
13	ТК - 2 -ТК - 5	200	120	200	120	канальная	1980	от ТЭЦ-1
14	ТК - 5 -ТК - 6	70	17	70	17	канальная	1980	от ТЭЦ-1
15	ТК - 6 - ж/д № 14 Речной пр-т	70	5	70	5	канальная	1980	от ТЭЦ-1
16	ТК - 6 -ТК - 7	70	45	70	45	канальная	1980	от ТЭЦ-1
17	ТК - 7 - ж/д № 16 Речной пр-т	70	5	70	5	канальная	1980	от ТЭЦ-1
18	ТК-7-ТК-7а	70	40	70	40	канальная	1980	от ТЭЦ-1
19	ТК - 7а - ж/д № 18 Речной пр-т	70	5	70	5	канальная	1980	от ТЭЦ-1
20	ТК - 5 - ж/д № 29а ул. Водяная	100	55	100	55	канальная	1980	от ТЭЦ-1
21	ТК - 5 -Т К - 8	150	17	150	17	канальная	1980	от ТЭЦ-1
22	ТК - 8 - ж/д №12 Речной пр-т	70	4	70	4	канальная	1980	от ТЭЦ-1
23	ТК - 8 -ТК - 8а	150	46	150	46	канальная	1980	от ТЭЦ-1
24	ТК-8а-ТК -9	150	71	150	71	канальная	1980	от ТЭЦ-1
25	ТК - 9 - ж/д № 25 Водяная	50	25	50	25	канальная	1980	от ТЭЦ-1
26	ТК - 9 - ж/д № 23 Водяная	50	25	50	25	канальная	1980	от ТЭЦ-1
27	ТК - 9 - ж/д № 30 Водяная	100	156	100	156	канальная	1980	от ТЭЦ-1
28	Котельная — Профилакторий	100	107	100	107	надземная	1985	от ТЭЦ-1
Сети ГВС								
30	ЦТП №6 - д /сад № 7	50	30	-	-	канальная	1980	-
31	ЦТП №6 -ТК-1	150	25	-	-	канальная	1980	-
32	ТК-1 - ТК2	150	50	-	-	канальная	1980	-
33	ТК1а - ТК10 - Речной	50	98	-	-	канальная	1980	-

	проезд,23							
34	ТК-2-ТК-3	32	20	-	-	канальная	1980	-
35	ТК - 3 - ж/д № 13 Речной пр-т	25	15	-	-	канальная	1980	-
36	ТК - 3 - ТК - 4	32	30	-	-	канальная	1980	-
37	ТК - 4 - ж/д № 11 Речной пр-т	25	10	-	-	канальная	1980	-
38	ТК4 - ТК4а	32	33	-	-	канальная	1980	-
39	ТК 4а — ж/д №9 Речной пр-т	32	40	-	-	канальная	1980	-
40	ТК - 2 -ТК - 5	80	120	-	-	канальная	1980	-
41	ТК - 5 -ТК - 6	40	17	-	-	канальная	1980	-
42	ТК - 6 - ж/д № 14 Речной пр-т	40	5	-	-	канальная	1980	-
43	ТК - 6 - ТК - 7	40	45	-	-	канальная	1980	-
44	ТК - 7 - ж/д № 16 Речной пр-т	40	5	-	-	канальная	1980	-
45	ТК-7-ТК-7а	40	40	-	-	канальная	1980	-
46	ТК - 7а - ж/д № 18 Речной пр-т	40	5	-	-	канальная	1980	-
47	ТК - 5 - ж/д № 29а ул. Водяная	80	55	-	-	канальная	1980	-
48	ТК - 5 -Т К - 8	50	17	-	-	канальная	1980	-
49	ТК - 8 - ж/д №12 Речной пр-т	40	4	-	-	канальная	1980	-
50	ТК - 8 -ТК - 8а	50	46	-	-	канальная	1980	-
51	ТК-8а-ТК -9	50	71	-	-	канальная	1980	-
52	ТК - 9 - ж/д № 25 Водяная	32	25	-	-	канальная	1980	-
53	ТК - 9 - ж/д № 23 Водяная	32	25	-	-	канальная	1980	-
54	ТК - 9 - ж/д № 30 Водяная	50	156	-	-	канальная	1980	-
	Итого		987					

Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Таблица 3.1.35

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	Котельная - Амбулатория	80	74	80	74	надземная	1982	95/70
2	Котельная - Аптека	50	33	50	33	надземная	1982	95/70
Итого		107			107			

Котельная №7 д.Некрасово

Таблица 3.1.36

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	Котельная - ТК-1	125	30	125	30	надземна	1984	95/70
2	ТК-1-ТК-2	125	246	125	246	надземна	1984	95/70
3	ТК-2-ТК-3	125	30	125	30	канальн	1984	95/70
4	ТК-3 - ж/д№1а	70	7	70	7	канальн	1984	95/70
5	ТК-3-ТК-4	100	38	100	38	канальн	1984	95/70
6	ТК-4-ж/д№1б	100	36	100	36	канальн	1984	95/70
7	Котельная - ООО"Алюдеко"	150	44	150	44	надземн	2004	95/70
8	Транзитная т/сеть	150	55	150	55	транзит	2004	95/70
9	ООО"Алюдеко" - приемок	150	29	150	29	надземн	2005	95/70
10	приемок - т.1	150	50	150	50	канальн	2005	95/70
11	т.1 - ответвл на ООО"Вехи-2"	150	8	150	8	надземн	2005	95/70
	Итого		573		573			

Сети ГВС								
1	Расчетный участок	Дпрям . мм	Лпрям . М	Добр . Мм	Лобр . М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладк и (год смены изоляции)	Темпера -турный график
1	Котельная - ТК-1	70	30	40	30	надземн	1984	-
2	ТК-1-ТК-2	70	246	40	246	надземн	1984	-
3	ТК-2-ТК-3	70	30	40	30	канальн	1984	-
4	ТК-3 - ж/д№1а	50	7	32	7	канальн	1984	-
5	ТК-3-ТК-4	70	38	40	38	канальн	1984	-
6	ТК-4-ж/д№1б	70	36	40	36	канальн	1984	-
	Итого		387		387			

Котельная №8 пос. Волжский

Таблица 3.1.37

№ участка	Расчетный участок	Дпрям . мм	Лпрям . М	Добр . Мм	Лобр . М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладк и (год смены изоляции)	Темпера -турный график
-----------	-------------------	------------	-----------	-----------	----------	---	--------------------------------------	------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	Котельная - Т. I	200	62	200	62	надземная	1987	120/70
2	Т.1-ТК1	200	208	200	208	надземная	1987	120/70
3	ТК - ТК-2 - ТК3 - ТК-4	200	260	200	260	канальная	1987	120/70
4	ТК-4 - кв. 4 ж/д№1	125	51	125	51	канальная	1987	120/70
5	кв 4 ж/д № 1 - кв 4 ж/д № 2	125	45	125	45	канальная	1987	120/70
6	кв 4 ж/д № 2 - кв 6 ж/д № 1	150	63	150	63	23-подз, 40-надз	1987	120/70
7	кв 6 ж/д № 1 - кв 6 ж/д № 2	125	25	125	25	подземная	1987	120/70
8	кв 6 ж/д№2-ТК-8	100	52	100	52	подземная	1987	120/70
9	ТК-8 - кв7 ж/д№2	50	9	50	9	подземная	1987	120/70
10	ТК-8 - кв7 ж/д№1	100	32	100	32	подземная	1987	120/70
11	кв 7 ж/д № 1 - кв 7 ж/д № 3	50	100	50	100	надземная	1987	120/70
12	ТК-4 - ТК-5	200	85	200	85	подземная	1987	120/70
13	ТК-5 - ТК-6	200	30	200	30	подземная	1987	120/70
14	ТК - 6 - кв 1 ж/д № 5	70	20	70	20	надземная	1987	120/70
15	ТК-6 - ТК-7	200	55	200	55	подземная	1987	120/70
16	ТК - 7 - кв 3 ж/д № 25	80	50	80	50	30 - надз., 20 - подз.	1987	120/70
17	ТК-5 - ТК-5а	100	23	100	23	подземная	1987	120/70
18	ТК - 5а - кв 1 ж/д № 3	50	50	50	50	подземная	1987	120/70
19	ТК - 5а - кв 1 ж/д № 4	100	12	100	12	надземная	1987	120/70
20	кв 1 ж/д № 4 - кв 1 ж/д № 2	70	58	70	58	подземная	1987	120/70
21	кв 1 ж/д № 2 - кв 1 ж/д № 1	50	33	50	33	надземная	1987	120/70
22	ТК-3-ЦТП	100	25	100	25	надземная	1987	120/70
23	ЦТП-кв2ж/д№23	80	20	80	20	надземная	1987	120/70
24	кв 2 ж/д № 23 - кв 2 ж/д № 22	80	14	80	14	надземная	1987	120/70
25	кв 2 ж/д № 22 - т.Б	50	90	50	90	надземная	1987	120/70
26	т.Б - кв 2 ж/д № 17	50	20	50	20	надземная	1987	120/70
27	т.Б - кв 2 ж/д № 18	50	40	50	40	надземная	1987	120/70
28	кв 2 ж/д № 17 - кв 2 ж/д № 16	50	37	50	37	подземная	1987	120/70
29	кв 2 ж/д № 22 - кв 2 ж/д № 21	50	14	50	14	надземная	1987	120/70
30	кв 2 ж/д № 21 - кв 2 ж/д № 20	50	14	50	14	надземная	1987	120/70
31	кв 2 ж/д № 20 - кв 2 ж/д № 19	50	14	50	14	надземная	1987	120/70
32	Т. 1 - Т. 2	200	230	200	230	надземная	1987	120/70
33	Т.2 - Т.3	150	179	150	179	надземная	1987	120/70
34	Т. 3 - узел учета	150	223	150	223	надземная	1987	120/70
35	узел учета - Т. 7	150	25	150	25	надземная	1987	120/70
36	Т.7-Т. 8	125	67	125	67	надземная	1987	120/70
37	Т. 8-Т. 11	125	127	125	127	надземная	1987	120/70
38		100	133	100	133	надземная	1987	120/70
	итого		2595		2595			
Сети ГВС								
1	ЦТП-кв2ж/д№23	50	20	-	-	надземная	1987	-
2	кв 2 ж/д № 23 - кв 2 ж/д № 22	50	14	-	-	надземная	1987	-

3	кв 2 ж/д № 22 - т.Б	50	90	-	-	надземная	1987	-
4	т.Б - кв 2 ж/д № 17	50	20	-	-	надземная	1987	-
5	т.Б - кв 2 ж/д № 18	50	40	-	-	надземная	1987	-
6	кв 2 ж/д № 17 - кв 2 ж/д № 16	50	37	-	-	подземная	1987	-
7	кв 2 ж/д № 22 - кв 2 ж/д № 21	50	14	-	-	надземная	1987	-
8	кв 2 ж/д Х: 21 - кв 2 ж/д № 20	50	14	-	-	надземная	1987	-
9	кв 2 ж/д № 20 - кв 2 ж/д № 19	50	14	-	-	надземная	1987	-
	итого		263					

Котельная №10 пос.Гари

Таблица 3.1.38

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	Котельная - СК-1	80	9	80	9	надземная	2002	95/70
2	СК-1 - Т.1	80	9	80	9	надземная	2002	95/70
3	Т.1 - СК-2	80	55	80	55	подземная	2002	95/70
4	СК-2-Т.2	50	27	50	27	подземная	2002	95/70
5	Т.2-Т.3	50	11	50	11	надземная	2002	95/70
6	Т.3-Т.4	50	40	50	40	надземная	2002	95/70
7	Т.4-Т.5	50	50	50	50	надземная	2002	95/70
8	Т.5-Т.6	50	170	50	170	надземная	2002	95/70
9	Т.6 - ж/д №8	50	32	50	32	надземная	2002	95/70
	Итого		403		403			

Котельная №11 Военный городок-1

Таблица 3.1.39

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	Котельная - Т.1	133	3	133	3	надземная	1993	95/70
2	Т.1 - ТК-1	133	427	133	427	надземная	1993	95/70
3	ТК-1 - ТК-2	80	30	80	30	надземная	1993	95/70
4	ТК-2-ж/д №4	50	13	50	13	надземная	1963	95/70
5	ТК-2 - Т.2	80	24	80	24	надземная	1963	95/70
6	Т.2-ж/д №2	50	22	50	22	надземная	1963	95/70
7	Т.2-Т.3	80	26	80	26	надземная	1963	95/70
8	Т.3-ж/д №3	50	13	50	13	надземная	1963	95/70
9	Т.3-Т.4	80	24	80	24	надземная	1963	95/70
10	Т.4-ж/д №1	50	22	50	22	надземная	1963	95/70
11	ТК-1-ТК-3	100	45	100	45	подземная	1993	95/70
12	ТК-3-ж/д №5	50	11	50	11	подземная	1993	95/70
13	ТК-3-ж/д №6	70	52	70	52	подземная	1993	95/70
	Итого:		712		712			

Котельная ООО "Аграф-энергосервис"

Таблица 3.1.40

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	273	45	273	45	надземн.	1978	95-70
2	-	200	62	200	62	подзем.	1978	95-70
3	-	200	135	200	135	надзмн.	1978	95-70
4	-	150	224	150	224	надземн.	1978	95-70
5	-	250	97	250	97	надземн.	1978	95-70
6	-	200	22	200	22	подземн.	1978	95-70
7	-	200	41	200	41	надземн.	1975	95-70
ИТОГО			626		626			

Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"

Таблица 3.1.41

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	130	410	130	410	надз.	2005	95-70
2	-	100	391,2	100	391,2	надз.	2005	95-70
3	-	76	373,5	76	373,5	надз.	1995	95-70
4	-	50	84,9	50	84,9	надз.	1995	95-70
5	-	130	143,8	130	143,8	надз.	2005	95-70
6	-	100	69,3	100	69,3	надз.	2005	95-70
7	-	76	113,8	76	113,8	надз.	2005	95-70
8	-	50	134,1	50	134,1	надз.	2005	95-70
ИТОГО			1720,6		1720,6			
Сети ГВС								
1	-	100	410	100	410	надз.	2005	55
2	-	76	156,2	76	156,2	надз.	1995	55
3	-	50	382	50	382	надз.	1995	55
4	-	76	213	76	213	надз.	2005	55
5	-	50	258	50	258	надз.	2005	55
ИТОГО			1419,2		1419,2			

Котельная ОАО "Мотордеталь"**Таблица 3.1.42**

№ участка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	от ст.подкачки до ТК1А (надземный)	D-530	1890,4	-	1890,4	-	1975	150/70
2	от ТК 1А до ТК-4 (подземный канальный)	D-530	338,6	-	338,6	-	1975	150/70
3	от ТК-4 до ТК5А (надземный)	D-530	414,6	-	414,6	-	1975	150/70
4	от ТК5А до ТК5(подземный канальный)	D-530	42	-	42	-	1975	150/70
5	от ТК5 до ТК6 (надземный)	D-530	585,2	-	585,2	-	1975	150/70
ИТОГО			3270,8		3270,8			

Сети от котельной предприятия ОАО «Мотордеталь» находящиеся в аренде у ООО «КТЭК»

Таблица 3.1.43

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Добр. мм	Лобр. м	Тип прокладки(надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	32	50,85	32	50,85	Надз.	1991	150/70
2	-	32	40,6	32	40,6	Подз.	1991	
3	-	70	202,66	70	202,66	Подз.	1991	
4	-	80	634,3	80	634,3	Подз.	1991	
5	-	100	145	100	145	Надз	1991	
6	-	100	588,51	100	588,51	Подз.	1991	
7	-	125	325,9	125	325,9	Подз.	1991	
8	-	150	8,53	150	8,53	Надз	1991	
9	-	150	747,47	150	747,47	Подз.	1991	
10	-	200	135	200	135	Надз	1991	
11	-	200	2596,4	200	2596,4	Подз.	1991	
12	-	300	356,5	300	356,5	Подз.	1991	
13	-	400	166	400	166	Надз.	1991	
14	-	400	1857,0 7	400	1857,0 7	Подз.	1991	
15	-	500	1055,8	500	1055,8	Подз.	1991	
ИТОГО			8910,5 9		8910,5 9			
Сети ГВС								
1	-	32	36,5	32	36,5	Подз.	1991	150/70
2	-	40	-	40	50,6	Подз.	1991	
3	-	50	80,92	-	-	Подз.	1991	
4	-	70	77,57	-	-	Подз.	1991	
5	-	80	88,91	-	-	Подз.	1991	
6	-	100	76,6	-	-	Подз.	1991	
ИТОГО			360,5		87,1			

Котельная ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)

Сети от котельной Комбикормового завода находящиеся в аренде у ООО «КТЭК»

Таблица 3.1.44

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки(надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	40	5,7	40	5,7	Подз.	1993	95/70
2	-	50	263,9	50	263,9	Надз.	1993	
3	-	50	12,1	50	12,1	Подз.	1993	
4	-	70	53,85	70	53,85	Надз.	1993	
5	-	80	55,5	80	55,5	Надз.	1993	
6	-	100	177,9	100	177,9	Надз.	1993	
ИТОГО			568,95		568,95			

Котельная ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

Таблица 3.1.45

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	325	711	325	711	подз.	1957, рек.2007	110-70
2	-	325	158	325	158	надз.		
3	-	219	2642	219	2642	подз.		
4	-	159	425	159	425	подз.		
5	-	159	16	159	16	надз.		
6	-	133	379	133	379	подз.		
7	-	108	342	108	342	подз.		

8	-	108	493	108	493	надз.		
9	-	89	1639	89	1639	подз.		
10	-	89	57	89	57	надз.		
11	-	79	326	79	326	подз.		
12	-	57	357	57	357	подз.		
13	-	57	117	57	117	надз.		
14	-	40	140	40	140	подз.		
15	-	32	10	32	10	подз.		
ИТОГО			7812		7812			

Сети от котельной КЭЧ находящиеся в аренде у ООО «КТЭК»

Таблица 3.1.46

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Добр. мм	Лобр. м	Тип прокладки(надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	32	123,3	32	123,3	Подз.	1979	110/70
2	-	50	387	50	387	Подз.	1979	
3	-	70	426,6	70	426,6	Подз.	1979	
4	-	80	800,7	80	800,7	Подз.	1979	
5	-	100	1644	100	1644	Подз.	1979	
6	-	125	391,7	125	391,7	Подз.	1979	
7	-	150	638,4	150	638,4	Подз.	1979	
8	-	200	166	200	166	Надз.	1979	
9	-	200	413,5	200	413,5	Подз.	1979	
10	-	250	852,8	250	852,8	Подз.	1979	
ИТОГО			5844		5844			

ОАО «ТГК-2»

Таблица 3.1.47

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. М	Добр. Мм	Лобр. М	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изоляции)	Температурный график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								

Сети отопления от ТЭЦ-1								
1	Гол. Уч-ок на терр. ТЭЦ-1- НЗ	0,720	110,0	0,720	110,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
2	НЗ-Н4	0,720	50,0	0,720	50,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
3	Н4- К2а	0,720	108,0	0,720	108,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
4	К2а - К-4 1 вывод влево	0,720	70,5	0,720	70,5	надземная	1991	135/70 ($t_{cp}=110$)
5	К-4 - К-4а	0,630	115,5	0,630	115,5	канальная	1991	135/70 ($t_{cp}=110$)
6	К-4а - К-4б	0,630	73,0	0,630	73,0	канальная	1991	135/70 ($t_{cp}=110$)
7	К-4б - К-5	0,630	13,5	0,630	13,5	канальная	1991	135/70 ($t_{cp}=110$)
8	от К-5 - К-5а по ул. Борьбы, Депутатской, Козуева)	0,630	43,0	0,630	43,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
9	от К-5а - К-6 по ул. Борьбы, Депутатской, Козуева)	0,630	110,0	0,630	110,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
10	от К-6 - К-6а по ул. Борьбы, Депутатской, Козуева)	0,630	160,0	0,630	160,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
11	от К-6а - К-7 по ул. Борьбы, Депутатской, Козуева)	0,630	120,0	0,630	120,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
12	К-7 - К-75 по ул. Терешковой	0,159	7,0	0,159	7,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
13	К-75 - К-76 по ул. Терешковой	0,159	158,0	0,159	158,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
14	К-76 - К-77 по ул. Терешковой	0,159	59,0	0,159	59,0	канальная	2007	135/70 ($t_{cp}=110$)
15	от К-7 - К-8 по ул. Борьбы, Депутатской, Козуева)	0,630	222,0	0,630	222,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
16	от К-8 - К-9 по ул. Борьбы, Депутатской, Козуева)	0,630	299,0	0,630	299,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
17	от К-9 - К-10 по ул. Борьбы, Депутатской, Козуева)	0,630	146,0	0,630	146,0	канальная	2005	135/70 ($t_{cp}=110$)
18	К-10 - К-43	0,273	84,0	0,273	84,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)

19	К-43 - К-44	0,273	194,0	0,273	194,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
20	К-44 - К-45	0,273	196,0	0,273	196,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
21	К-45 - К-45а	0,219	85,0	0,219	85,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
22	К-45а - К-46	0,219	75,0	0,219	75,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
23	К-10 - К-15 ул. Горького	0,530	121,0	0,530	121,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
24	К-15 - К-15б ул. Горького	0,530	46,0	0,530	46,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
25	К-15б - К-15 а ул. Горького	0,530	85,0	0,530	85,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
26	К-15а - к камере К-16 ул. Горького 2007г-60м	0,530	60,0	0,530	60,0	канальная	2007	135/70 ($t_{cp}=110$)
	К-15а - К-16 ул. Горького 90-60=30м	0,530	30,0	0,530	30,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
27	К-16 - К-16а ул. Горького	0,530	115,0	0,530	115,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
28	К-16а - К-17а ул. Горького	0,530	65,0	0,530	65,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
29	К-17а - К-17 ул. Горького	0,530	64,0	0,530	64,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
30	К-17 - К-18 ул. М.Новикова,	0,426	149,0	0,426	149,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
31	К-18 - К-18а ул. М.Новикова,	0,426	101,0	0,426	101,0	канальная	2005	135/70 ($t_{cp}=110$)
32	К-18а - К-18в ул. М.Новикова, Катущечная	0,426	56,0	0,426	56,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
33	К-18в - К-18б ул. М.Новикова, Катущечная	0,426	8,0	0,426	8,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
34	К-18б - К-19 ул.Катущечная	0,426	97,0	0,426	97,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
35	К-19 - К-20а Катущечная	0,426	156,0	0,426	156,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
36	К-20а - К-20 ул.Катущечная	0,325	18,0	0,325	18,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
37	К-20 - К-21а ул.Катущечная	0,325	100,0	0,325	100,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
38	К-21а - К-21 ул.Катущечная	0,325	100,0	0,325	100,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
39	К-21 - К-22 ул.Катущечная	0,325	166,0	0,325	166,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
40	К-22 - К-23 ул. Катущечная,	0,325	48,0	0,325	48,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
41	К-23 - К-24 ул. Катущечная,	0,325	140,0	0,325	140,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
42	К-24 - К-25 ул. Катущечная	0,325	100,0	0,325	100,0	канальная	2011	135/70 ($t_{cp}=110$)

43	К-25 - К-25а ул.Катушечная,Боевая	0,325	32,0	0,325	32,0	канальная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
44	К-25а - К-26 ул. Боевая	0,325	132,0	0,325	132,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
45	К-26 - К-27 ул.Боевая	0,325	190,0	0,325	190,0	канальная	2010	135/70 ($t_{cp}=110$)
	К-26 - К-27 ул.Боевая	0,325	100,0	0,325	100,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
46	К-20а-К-78 по ул.Калиновская	0,273	102,0	0,273	102,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
47	К-78-К-79 по ул.Калиновская	0,273	74,0	0,273	74,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
48	К-79-К-80 по ул.Калиновская	0,273	70,0	0,273	70,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
49	К-80-К-81 по ул.Калиновская	0,219	82,0	0,219	82,0	канальная	1999	135/70 ($t_{cp}=110$)
50	К-81 - К-82 ул. Калиновская ППУ	0,219	61,0	0,219	61,0	канальная	1999	135/70 ($t_{cp}=110$)
51	К-23-К99 ул.Беговая	0,219	84,0	0,219	84,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
52	К-99-К100 ул.Беговая	0,219	42,0	0,219	42,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
53	К-100-К101 ул.Беговая	0,219	33,0	0,219	33,0	канальная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
54	К100 - СК-1 в кварт. 140 по ул. Беговой	0,159	52,0	0,159	52,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
55	К-101- ул. Беговой,31	0,159	145,0	0,159	145,0	канальная	1965	135/70 ($t_{cp}=110$)
56	К-10 - К-11 ул. Козуева	0,426	105,0	0,426	105,0	канальная	2011	135/70 ($t_{cp}=110$)
57	К-11 - К-12 ул.Козуева	0,426	205,0	0,426	205,0	канальная	2011	135/70 ($t_{cp}=110$)
58	К-12 - К-13 ул. Козуева	0,426	200,0	0,426	200,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
59	К-13 - К-14 ул.Козуева	0,426	106,0	0,426	106,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
60	К-14 - К14а в квартале №6	0,325	40,5	0,325	40,5	канальная	1991	135/70 ($t_{cp}=110$)
61	К-14а - К14б в квартале №6	0,325	22,0	0,325	22,0	канальная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
62	К-14б - К-14в в квартале №6	0,325	51,0	0,325	51,0	канальная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
63	К-14в - К-14г в кварт. 6	0,325	32,0	0,325	32,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)

64	К-14Г - К-14д в кварт. 6-71.5м и от К-14д-К14е -14м	0,325	96,5	0,325	96,5	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
65	К-14Е - К-41Б ул. Ленина - Князева на 27 опорах	0,325	216,5	0,325	216,5	надземная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
66	К-41Б-К-41 у. Князева	0,325	12,0	0,325	12,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
67	К-41 - К-41А у. Князева	0,219	122,0	0,219	122,0	канальная	2010	135/70 ($t_{cp}=110$)
68	К-41А - К-42 у. Князева	0,219	86,0	0,219	86,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
69	К-129 - К-130 у. Долматова	0,219	256,0	0,219	256,0	канальная	2005	135/70 ($t_{cp}=110$)
70	К-130 - К-130А у. Долматова	0,219	90,0	0,219	90,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
71	К-130А - К-131у. Долматова	0,219	98,0	0,219	98,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
72	К-14 - К-29 ул. Пятницкая	0,325	100,0	0,325	100,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
73	К-29 - К-29А ул. Пятницкая	0,325	46,0	0,325	46,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
74	К-29А - К-30 ул. Пятницкая	0,325	121,0	0,325	121,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
75	К-30 - К-31 ул. Пятницкая	0,325	92,0	0,325	92,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
76	К-31 - К-31А ул. Пятницкая	0,325	15,0	0,325	15,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
77	К-31А - К-37 ул. Пятницкая	0,325	132,0	0,325	132,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
78	К-37 - К-37А ул. Пятницкая	0,325	74,0	0,325	74,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
79	К-37А - К-38 ул. Пятницкая	0,325	84,0	0,325	84,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
80	К-38 - К-38Б ул. Пятницкая	0,219	46,0	0,219	46,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
81	К-38Б - К-38А ул. Пятницкая	0,219	58,0	0,219	58,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
82	К-31 - К-32 пр. Текстил.	0,325	100,0	0,325	100,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
83	К-32 - К-32а пр. Текстил.	0,273	94,0	0,273	94,0	канальная	2002	135/70 ($t_{cp}=110$)
84	К-32а - К-33 пр. Текстил.	0,273	129,0	0,273	129,0	канальная	2002	135/70 ($t_{cp}=110$)
85	К-33 - К-34 пр. Текстил.	0,273	164,0	0,273	164,0	канальная	2002	135/70 ($t_{cp}=110$)
86	К-34 - К-34а,	0,219	13,0	0,219	13,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
87	К-34а - К-35,	0,219	91,0	0,219	91,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
88	К-34 - К-36	0,219	97,0	0,219	97,0	канальная	2010	135/70

								($t_{cp}=110$)
89	К-36 - К-36а	0,159	161,0	0,159	161,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
90	К-36а - К-36б	0,159	68,0	0,159	68,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
91	К-36б-д.№6 на Мол.горе	0,159	61,0	0,159	61,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
92	К-36б-дебаркадер	0,108	262,5	0,108	262,5	канальная	2011	135/70 ($t_{cp}=110$)
93	К-36 - К-61	0,219	39,0	0,219	39,0	канальная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
94	К-61 - К-62	0,219	123,5	0,219	123,5	канальная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
95	К-62 - К-63	0,219	133,5	0,219	133,5	канальная	2011	135/70 ($t_{cp}=110$)
96	К-63 - К-64	0,219	119,0	0,219	119,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
97	К-64 - К-65	0,219	140,0	0,219	140,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
98	К-18в - К-132 ул. М.Новикова	0,426	30,0	0,426	30,0	канальная	1980	135/70 ($t_{cp}=110$)
99	К-132 - К-133 ул. М.Новикова	0,426	200,0	0,426	200,0	канальная	1980	135/70 ($t_{cp}=110$)
100	К-133 - К-134а ул. М.Новикова	0,530	46,0	0,530	46,0	канальная	2010	135/70 ($t_{cp}=110$)
101	К-134а - К-134 ул. М.Новикова	0,426	344,0	0,426	344,0	канальная	1980	135/70 ($t_{cp}=110$)
102	К-114 - К-115 пер. Кадыевский	0,219	33,0	0,219	33,0	канальная	2008	135/70 ($t_{cp}=110$)
103	К-115 - К-116 по пер. Кадыевский	0,219	64,0	0,219	64,0	канальная	2008	135/70 ($t_{cp}=110$)
104	К-116 - К-30 по пер. Кадыевский	0,219	48,0	0,219	48,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
105	К-7г--СК-2 квартал 63 ул.Борьбы,ул.Терешкова	0,108	35,0	0,108	35,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
106	СК2-СК3а квартал 63	0,108	32,0	0,108	32,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
107	СК3а-СК4 квартал 63	0,076	121,0	0,076	121,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
108	СК2-СК4 квартал 60	0,219	58,0	0,219	58,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
109	СК4-СК5 квартал 60	0,219	32,0	0,219	32,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
110	СК5-СК6 квартал 60	0,219	69,0	0,219	69,0	канальная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)
111	К2а-проходная 1вывод вправо	0,219	24,0	0,219	24,0	надземная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)

112	Проходная ТЭЦ-1 -К26	0,219	10,0	0,219	10,0	надземная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
113	К26 -К-2 по ул. Симановского	0,219	20,0	0,219	20,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
114	К-2 - К-3 по ул. Симановского.	0,219	40,0	0,219	40,0	канальная	2008	135/70 ($t_{cp}=110$)
115	К-3 - К-66 по ул.Симановского	0,219	42,0	0,219	42,0	канальная	2007	135/70 ($t_{cp}=110$)
116	К-66 - К-67 по ул. Симановского	0,219	71,0	0,219	71,0	канальная	2007	135/70 ($t_{cp}=110$)
117	К-67 - К-67а по ул. Симановского	0,219	31,0	0,219	31,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
118	К-67а - К-68 по ул. Симановского	0,219	25,0	0,219	25,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
119	К-68 - К-69 по ул. Симановского	0,219	68,0	0,219	68,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
120	К-69 - К-70 по ул. Симановского	0,219	24,0	0,219	24,0	канальная	2005	135/70 ($t_{cp}=110$)
121	К-70 - К-71 по ул.Симановского	0,219	49,0	0,219	49,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
122	К-71 - К-72 по ул.Симановского	0,219	73,0	0,219	73,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
123	К-72 - К-73 по ул. Терешковой	0,219	79,0	0,219	79,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
124	К-73 - К-74 по ул.Терешковой	0,219	67,0	0,219	67,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
125	К-74 - К-74а по ул. Терешковой	0,219	57,0	0,219	57,0	канальная	2009	135/70 ($t_{cp}=110$)
126	т.А- СК2 квартал 66	0,108	31,0	0,108	31,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
127	СК2-СК4 квартал 66	0,108	32,0	0,108	32,0	надземная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
128	СК4-СК6 квартал 66	0,089	60,0	0,089	60,0	канальная	1962	135/70 ($t_{cp}=110$)
129	Теплотрасса 2 вывода Гл. корпус - - Н.О.2	0,630	238,5	0,630	238,5	надземная	1991	135/70 ($t_{cp}=110$)
130	Н.О.-2 - Н.О.3	0,630	140,0	0,630	140,0	надземная	1991	135/70 ($t_{cp}=110$)
131	Н.О.-3 - Н.О.-7 теплотрасса	0,530	236,0	0,530	236,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)

132	Н.О.-7 - Н.О.-8 теплотрасса	0,530	45,0	0,530	45,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
133	Н.О.-8 - Н.О.-9 теплотрасса	0,530	45,0	0,530	45,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
134	Н.О.-9 - Н.О.-10 теплотрасса	0,530	21,0	0,530	21,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
135	Н.О.-10 - Н.О.-11 теплотрасса	0,530	45,0	0,530	45,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
136	Н.О.-11 - Н.О.-12 теплотрасса	0,530	91,0	0,530	91,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
137	Н.О.-12 - Н.О.-13 теплотрасса	0,530	107,0	0,530	107,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
138	Н.О.-13 - Н.О.-14 теплотрасса	0,530	91,0	0,530	91,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
139	Н.О.-14 - Н.О.-15 теплотрасса	0,530	83,0	0,530	83,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
140	НО-15 - НО-16 т/трасса	0,530	92,0	0,530	92,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
141	НО-16 - НО-17 т/трасса	0,530	71,0	0,530	71,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
142	НО-17 - НО-18 т/трасса	0,530	76,5	0,530	76,5	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
143	НО-18- НО-19 т/трасса	0,530	35,0	0,530	35,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
144	НО-19 - НО-20 теплотрасса	0,530	31,0	0,530	31,0	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
145	НО-20 - НО-21 т/трасса	0,530	113,5	0,530	113,5	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
146	НО-21- НО-22 теплотрасса	0,530	101,0	0,530	101,0	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
147	НО-22 - НО-23	0,530	202,0	0,530	202,0	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
148	НО-23 - т.А теплотрасса	0,530	52,5	0,530	52,5	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
149	т.А - НО-24 теплотрасса	0,530	55,0	0,530	55,0	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
150	НО-24 - НО-25	0,530	202,0	0,530	202,0	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
151	НО-25 - К117 теплотрасса	0,530	3,5	0,530	3,5	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
152	К117 - К118 теплотрасса	0,530	56,0	0,530	56,0	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
153	К-118 - К-119	0,530	45,0	0,530	45,0	канальная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
154	К-119 - К-120	0,530	91,0	0,530	91,0	канальная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
155	К-120 - К-52а	0,530	44,5	0,530	44,5	канальная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
156	Головной участок-Коллекторная 3 вывод	0,630	118,0	0,630	118,0	надземная	1967	135/70 ($t_{cp}=110$)

157	Коллекторная (Терр. АО Кохлома) - К-48г	0,426	736,0	0,426	736,0	надземная	1970	135/70 (t _{cp} =110)
158	К-48г - К-48в	0,426	30,0	0,426	30,0	надземная	1970	135/70 (t _{cp} =110)
159	К-48в - К-48б	0,426	106,0	0,426	106,0	канальная	1970	135/70 (t _{cp} =110)
160	К-48б - К-48а	0,426	52,0	0,426	52,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
161	К-48а - К-48ул. Ерохова	0,159	85,0	0,159	85,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
162	К-48а - К-49	0,426	40,0	0,426	40,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
163	К-49 - К-49а	0,426	110,0	0,426	110,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
164	К-49а - К-50	0,426	40,0	0,426	40,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
165	К-50 - К-51	0,426	180,0	0,426	180,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
166	К-51 - К-51а	0,426	103,0	0,426	103,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
167	К-51а - К-52 ул.Задорина	0,426	97,0	0,426	97,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
168	К-52 - К-52а ул.Задорина	0,426	28,0	0,426	28,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
169	К-52а - К-53 ул.Задорина	0,530	180,0	0,530	180,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
170	К-53 - К-54 ул.Задорина	0,530	140,0	0,530	140,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
171	К-54 - К-54а ул.Задорина	0,530	70,0	0,530	70,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
172	К-54а- К-55 переход Рабочего проспекта	0,426	40,0	0,426	40,0	канальная	2009	135/70 (t _{cp} =110)
173	К-54а- К-55 ул Рабочая 5-я	0,426	82,0	0,426	82,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
174	К-55 - К-56 ул. Рабочая 5-я	0,426	110,0	0,426	110,0	канальная	2009	135/70 (t _{cp} =110)
175	К-56 - К-57 по ул. Рабочая 5-я	0,273	109,0	0,273	109,0	канальная	2008	135/70 (t _{cp} =110)
176	К-57 - К-57а по ул. Рабочая 5-я	0,273	62,0	0,273	62,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
177	К-57а - К-58 по ул. Рабочая 5-я	0,273	134,0	0,273	134,0	канальная	2007	135/70 (t _{cp} =110)
178	К-58 - К-59 по ул. Рабочая 5-я	0,273	34,0	0,273	34,0	канальная	2007	135/70 (t _{cp} =110)
179	К-59 - К-60 по ул. Рабочая 5-я	0,273	150,0	0,273	150,0	канальная	1971	135/70 (t _{cp} =110)
180	К-51а- К-121 Квартал-58	0,426	80,0	0,426	80,0	канальная	1995	135/70 (t _{cp} =110)
181	К-121-К-122 Квартал-58	0,426	77,0	0,426	77,0	канальная	1995	135/70 (t _{cp} =110)

182	К122- К123 Квартал-58	0,426	90,0	0,426	90,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
183	К-123- К-124 Квартал-58	0,426	45,0	0,426	45,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
184	К-123- К-124а Квартал-58	0,273	29,0	0,273	29,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
185	К-124а-К-125 Квартал-58	0,273	30,0	0,273	30,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
186	К-125-К-126 Квартал-58	0,273	100,0	0,273	100,0	канальная	1993	135/70 ($t_{cp}=110$)
187	К-126 -К-127 ул.Юных пионеров	0,219	170,0	0,219	170,0	канальная	1993	135/70 ($t_{cp}=110$)
188	К-127 -К-128 Квартал 51	0,219	75,0	0,219	75,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
189	К-128 -К-128а Квартал 51	0,159	72,0	0,159	72,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
190	К-54А - К-135	0,426	25,0	0,426	25,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
191	К-135 - К-136	0,426	135,0	0,426	135,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
192	К-136 - К-137	0,426	83,0	0,426	83,0	канальная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
193	К-137 - К-138 Рабочий пр.	0,426	73,0	0,426	73,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
194	К-138 - К-139 Рабочий пр.	0,426	15,0	0,426	15,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
195	К-139 - К-140 ул. Ново-Полянская	0,426	155,0	0,426	155,0	канальная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
196	К-140 - К-141 ул. Ново-Полянская	0,426	149,0	0,426	149,0	канальная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
197	К-141 - К-142 ул. Ново-Полянская	0,426	31,0	0,426	31,0	канальная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
198	К-142 -К-142а ул. Ново-Полянская	0,426	23,0	0,426	23,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
199	К-142а -К-142б ул. Ново-Полянская	0,426	74,0	0,426	74,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
200	К-142б -К-143 ул. Ново-Полянская	0,426	58,0	0,426	58,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
201	К-143 - К-17а	0,530	148,0	0,530	148,0	канальная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
202	К-56 - К-84 ул. Н. Быт	0,426	22,0	0,426	22,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)

203	К-84 - К-85 ул. Н. Быт	0,426	100,0	0,426	100,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
204	К-85 - К-86 ул. Н. Быт	0,426	132,0	0,426	132,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
205	К-86 - К-87 ул. Н. Быт	0,426	105,0	0,426	105,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
206	К-87 - К-87б	0,325	86,0	0,325	86,0	канальная	1971	135/70 ($t_{cp}=110$)
207	К-87б - К-87в по ул. Ленина	0,325	12,0	0,325	12,0	канальная	1971	135/70 ($t_{cp}=110$)
208	К-87в - К-88а по ул. Беговая до НО-7	0,325	80,0	0,325	80,0	канальная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
209	К-88а - К-88 по ул. Беговая	0,325	76,0	0,325	76,0	канальная	1971	135/70 ($t_{cp}=110$)
210	К-88 - К-89 по ул. Беговая, ул.Маяковского	0,325	90,0	0,325	90,0	канальная	1971	135/70 ($t_{cp}=110$)
211	К-89 - К-90 ул.Беговая,Маяковского	0,325	252,0	0,325	252,0	канальная	1971	135/70 ($t_{cp}=110$)
212	К-90 - К-91 ,Маяковского, пр-д Льнянщиков	0,325	114,0	0,325	114,0	канальная	1971	135/70 ($t_{cp}=110$)
213	К-91 - К-24 по пр-ду Льнянщиков	0,325	101,0	0,325	101,0	канальная	1971	135/70 ($t_{cp}=110$)
214	К-56- К-92	0,273	233,0	0,273	233,0	канальная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
215	К-92- К-93	0,273	15,0	0,273	15,0	канальная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
216	К-93 - К-94,	0,273	88,0	0,273	88,0	канальная	1983	135/70 ($t_{cp}=110$)
217	К-94 - К-95	0,273	63,0	0,273	63,0	канальная	1983	135/70 ($t_{cp}=110$)
218	К-95- К-96 ул. Рабочая 8-я	0,273	82,0	0,273	82,0	надземная	1983	135/70 ($t_{cp}=110$)
219	К-96 - К-97 ул. Рабочая 8-я	0,273	112,0	0,273	112,0	надземная	1983	135/70 ($t_{cp}=110$)
220	К-97 - К-98 ул. Рабочая 8-я	0,273	267,0	0,273	267,0	надземная	1983	135/70 ($t_{cp}=110$)
221	К-98 - СК-20 ул. Рабочая 8-я	0,273	150,0	0,273	150,0	канальная	2010	135/70 ($t_{cp}=110$)
222	К-98 - СК-20 ул. Рабочая 8-я	0,273	145,0	0,273	145,0	канальная	1983	135/70 ($t_{cp}=110$)
223	ТЭЦ-1 - К401 т./трасса 4 вывод	0,426	864,0	0,426	864,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
224	К401 - Н.О.19 т./трасса	0,426	342,0	0,426	342,0	тоннель	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
225	Н.О.19 - Н.О.28 т./трасса	0,426	645,0	0,426	645,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)

226	Н-28-Н-29 Фанплит 74 опоры	0,426	74,0	0,426	74,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
227	Н-29 -Фанплит 74 опоры	0,426	139,0	0,426	139,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
228	Фанплит - К-402 ул. Островского	0,426	375,0	0,426	375,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
229	К-402 - К-403	0,426	37,0	0,426	37,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
230	К-403 - К-404-ул. Островского	0,426	49,0	0,426	49,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
231	К-404 - К-405 -ул. Островского	0,325	125,0	0,325	125,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
232	К-405 - К-37а -ул. Островского	0,325	100,0	0,325	100,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
	ИТОГО		23801, 5		23801, 5			
Сети отопления от ТЭЦ-2								
1	ТЭЦ(т.А) -1ТК-1	0,720	165,0	0,720	165,0	надземная	1974	135/70 ($t_{cp}=110$)
2	1ТК-1- 1ТК-6	0,720	725,0	0,720	725,0	надземная	1974	135/70 ($t_{cp}=110$)
3	1ТК-6- 1ТК-7	0,720	125,0	0,720	125,0	надземная	1974	135/70 ($t_{cp}=110$)
4	1ТК-7 - 1ТК-8	0,720	90,0	0,720	90,0	надземная	1974	135/70 ($t_{cp}=110$)
5	1ТК-8 - 1ТК-9	0,720	80,0	0,720	80,0	надземная	1974	135/70 ($t_{cp}=110$)
6	1ТК-9 - УП	0,720	35,0	0,720	35,0	надземная	1974	135/70 ($t_{cp}=110$)
7	УП- угол поворота	0,720	22,0	0,720	22,0	канальная	1974	135/70 ($t_{cp}=110$)
8	Угол поворота - 1ТК-11	0,720	133,0	0,720	133,0	канальная	1975	135/70 ($t_{cp}=110$)
9	1ТК-11- 1ТК-12	0,720	219,0	0,720	219,0	надземная	1975	135/70 ($t_{cp}=110$)
10	1ТК-12 -1ТК-13	0,720	70,0	0,720	70,0	надземная	1975	135/70 ($t_{cp}=110$)
11	1ТК-13 -1ТК-14	0,720	346,3	0,720	346,3	надземная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
12	1ТК-14 -1ТК-15	0,720	134,1	0,720	134,1	надземная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
13	1ТК-15 -1ТК-16	0,720	91,5	0,720	91,5	надземная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
14	1ТК-16 -1ТК-17	0,720	97,9	0,720	97,9	надземная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
15	1ТК-17 -1ТК-18	0,720	29,0	0,720	29,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
16	1ТК-18 -1ТК-19	0,720	65,5	0,720	65,5	надземная	2002	135/70 ($t_{cp}=110$)
17	1ТК-19 -1ТК-20	0,720	165,0	0,720	165,0	надземная	2002	135/70 ($t_{cp}=110$)
18	1ТК-20 -1ТК-21	0,720	135,5	0,720	135,5	надземная	2002	135/70 ($t_{cp}=110$)

19	1TK-21 - 1TK-22	0,720	80,0	0,720	80,0	канальная	2005	135/70 (t _{cp} =110)
20	1TK-21 -1TK-23	0,720	158,0	0,720	158,0	канальная	1978	135/70 (t _{cp} =110)
21	1TK-23 -1TK-24	0,720	210,0	0,720	210,0	надземная	1978	135/70 (t _{cp} =110)
22	1TK-24 -1TK-25	0,720	163,0	0,720	163,0	надземная	1978	135/70 (t _{cp} =110)
23	1TK-25 -1TK-26-2	0,720	248,0	0,720	248,0	надземная	1978	135/70 (t _{cp} =110)
24	1TK-26-2 -1TK-26-1	0,720	130,0	0,720	130,0	надземная	1978	135/70 (t _{cp} =110)
25	1TK-26-1 -1TK-27	0,720	162,0	0,720	162,0	канальная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
26	1TK-27 -1TK-28	0,720	30,0	0,720	30,0	канальная	2006	135/70 (t _{cp} =110)
27	1TK-28 -1TK-29	0,720	58,0	0,720	58,0	канальная	2005	135/70 (t _{cp} =110)
28	1TK-29 -1TK-29B	0,720	50,0	0,720	50,0	надземная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
29	1TK-28B -1TK-29B	0,720	160,0	0,720	160,0	надземная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
30	1TK-29B -1TK-29A	0,720	120,0	0,720	120,0	надземная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
31	1TK-29A -1TK-30	0,720	50,0	0,720	50,0	надземная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
32	1TK-30 -1TK-33	0,720	238,0	0,720	238,0	канальная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
33	1TK-33 -1TK-34	0,720	126,0	0,720	126,0	канальная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
34	1TK-34 -1TK-35A	0,720	118,0	0,720	118,0	канальная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
35	1TK-35A -1TK-36	0,720	284,0	0,720	284,0	надземная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
36	1TK-36 -1TK-37	0,720	13,0	0,720	13,0	надземная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
37	1TK-37 -1TK-38	0,720	74,0	0,720	74,0	канальная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
38	1TK-38 -1TK-39	0,720	182,0	0,720	182,0	надземная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
39	1TK-39-1TK-40	0,720	47,0	0,720	47,0	канальная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
40	1TK-40 -1TK-46	0,720	372,0	0,720	372,0	канальная	1981	135/70 (t _{cp} =110)
41	1TK-46-14 -СК-1-Т2	0,273	62,6	0,273	62,6	надземная	1996	135/70 (t _{cp} =110)
42	Т-2 - дом №102 по ул. Никитской	0,273	29,7	0,273	29,7	канальная	1996	135/70 (t _{cp} =110)
43	ул. Никитской,102-Т-3 -СК-3	0,273	26,4	0,273	26,4	канальная	1996	135/70 (t _{cp} =110)
44	СК-3-СК-5 (Никитская 106)	0,219	106,7	0,219	106,7	канальная	1996	135/70 (t _{cp} =110)
45	1TK-46-14 -т.1 - РК-1	0,076	12,5	0,076	12,5	надземная	2011	135/70 (t _{cp} =110)
46	СК-3 - СК-5	0,219	106,7	0,219	106,7	канальная	1963	135/70 (t _{cp} =110)
47	СК-5 - СК-8	0,219	216,9	0,219	216,9	канальная	1963	135/70 (t _{cp} =110)
48	СК-8 - СК-9 - СК-11	0,159	149,2	0,159	149,2	канальная	1963	135/70 (t _{cp} =110)

49	СК-9 -СК-15	0,159	140,7	0,159	140,7	канальная	1963	135/70 (t _{ср} =110)
50	1TK-46 -1TK-47	0,720	20,0	0,720	20,0	канальная	2009	135/70 (t _{ср} =110)
51	1TK-47 -1TK-48	0,720	250,0	0,720	250,0	канальная	1983	135/70 (t _{ср} =110)
52	1TK-48 -1TK-51	0,720	187,0	0,720	187,0	канальная	1983	135/70 (t _{ср} =110)
53	1TK-51 -1TK-52	0,530	180,0	0,530	180,0	канальная	1983	135/70 (t _{ср} =110)
54	1TK-52 -1TK-53	0,530	12,0	0,530	12,0	канальная	2007	135/70 (t _{ср} =110)
55	1TK-53 -1TK-54	0,530	178,0	0,530	178,0	канальная	1983	135/70 (t _{ср} =110)
56	1TK-54 -1TK-55	0,530	261,0	0,530	261,0	канальная	1983	135/70 (t _{ср} =110)
57	1TK-55 -1TK-56	0,530	49,0	0,530	49,0	канальная	1983	135/70 (t _{ср} =110)
58	1TK-56 -1TK-58	0,426	281,0	0,426	281,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
59	1TK-58 -1TK-60	0,426	262,0	0,426	262,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
60	1TK-60 -1TK-61	0,426	78,0	0,426	78,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
61	1TK-61 -1TK-62	0,426	110,0	0,426	110,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
62	1TK-62 -1TK-63	0,426	40,0	0,426	40,0	канальная	2011	135/70 (t _{ср} =110)
63	1TK-62 -1TK-65	0,426	303,0	0,426	303,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
64	1TK-65 -1TK-66	0,426	158,0	0,426	158,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
65	1TK-18 -1TK-18-1	0,273	159,0	0,273	159,0	надземная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
66	1TK-18-1 -1TK-18-2	0,273	171,0	0,273	171,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
67	1TK-18-2 -1TK-18-3	0,273	42,0	0,273	42,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
68	1TK-18-3 -1TK-18-4	0,273	164,0	0,273	164,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
69	1TK-18-4 -1TK-18-6	0,325	110,0	0,325	110,0	канальная	2011	135/70 (t _{ср} =110)
70	1TK-18-6 -1TK-18-7	0,273	72,0	0,273	72,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
71	1TK-18-7 -1TK-18-8	0,273	100,0	0,273	100,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
72	1TK-29 -1TK-29-1	0,325	351,0	0,325	351,0	надземная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
73	1TK-29-1 -1TK-29-6	0,325	369,0	0,325	369,0	надземная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
74	1TK-46 -1TK-46-1	0,273	132,0	0,273	132,0	канальная	1977	135/70 (t _{ср} =110)
75	1TK-46-1 -1TK-46-2	0,273	45,0	0,273	45,0	канальная	1977	135/70 (t _{ср} =110)
76	1TK-46-2 -1TK-46-4	0,273	62,0	0,273	62,0	канальная	1977	135/70 (t _{ср} =110)
77	1TK-46-4 -1TK-46-5	0,273	18,0	0,273	18,0	канальная	1977	135/70 (t _{ср} =110)
78	1TK-46-5 -1TK-46-6	0,273	58,0	0,273	58,0	канальная	1977	135/70 (t _{ср} =110)

79	1ТК-46-6 -1ТК-46-7	0,273	17,0	0,273	17,0	канальная	1977	135/70 ($t_{cp}=110$)
80	1ТК-46-7 -1ТК-46-8	0,273	73,0	0,273	73,0	канальная	1993	135/70 ($t_{cp}=110$)
81	1ТК-46-8 -1ТК-46-9	0,273	41,0	0,273	41,0	канальная	1993	135/70 ($t_{cp}=110$)
82	1ТК-46-9 -1ТК-46-10	0,273	44,0	0,273	44,0	канальная	1993	135/70 ($t_{cp}=110$)
83	1ТК-46-10 -1ТК-46-11	0,159	40,0	0,159	40,0	канальная	1993	135/70 ($t_{cp}=110$)
84	1ТК-46-10 -1ТК-46-12	0,325	80,0	0,325	80,0	канальная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
85	1ТК-46-12 -1ТК-46-14	0,325	140,0	0,325	140,0	канальная	2005	135/70 ($t_{cp}=110$)
86	1ТК-53 -1ТК-53-1	0,426	85,0	0,426	85,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
87	1ТК-53-1 -1ТК-53-2	0,530	118,5	0,530	118,5	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
88	1ТК-53-2 -1ТК-53-4	0,530	162,5	0,530	162,5	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
89	1ТК-53-4 -1ТК-53-6	0,426	171,0	0,426	171,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
90	1ТК-53-6 -1ТК-53-7	0,426	50,0	0,426	50,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
91	1ТК-53-7 -1ТК-53-8	0,325	50,0	0,325	50,0	канальная	2011	135/70 ($t_{cp}=110$)
92	1ТК-53-8 -1ТК-53-9	0,325	60,0	0,325	60,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
93	1ТК-53-9 -1ТК-53-10	0,325	50,0	0,325	50,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
94	1ТК-53-10 -1ТК-53-11	0,325	30,0	0,325	30,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
95	1ТК-53-11 -1ТК-53-12	0,325	100,0	0,325	100,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
96	ТЭЦ -2ТК-4	0,72	1044,0	0,720	1044,0	надземная	2001	135/70 ($t_{cp}=110$)
97	2ТК-4- 2ТК-5	0,72	220,0	0,720	220,0	канальная	2003	135/70 ($t_{cp}=110$)
98	2ТК-5 - 2ТК-7	0,53	277,0	0,530	277,0	канальная	1976	135/70 ($t_{cp}=110$)
99	2ТК-7 - 2ТК-14	0,53	898,0	0,530	898,0	канальная	1976	135/70 ($t_{cp}=110$)
100	2ТК-14 - ПНС-1	0,53	230,0	0,530	230,0	канальная	1976	135/70 ($t_{cp}=110$)
101	2ТК-14 - 2ТК-16	0,53	220,0	0,530	220,0	канальная	1976	135/70 ($t_{cp}=110$)
102	2ТК-16 - 2ТК-17	0,53	210,0	0,530	210,0	канальная	1999	135/70 ($t_{cp}=110$)
103	2ТК-17 - 2ТК-18	0,53	55,0	0,530	55,0	канальная	2008	135/70 ($t_{cp}=110$)
104	2ТК-18 - 2ТК-19	0,53	205,0	0,530	205,0	канальная	1999	135/70 ($t_{cp}=110$)
105	2ТК-19 - 2ТК-19-1	0,53	39,0	0,530	39,0	канальная	2003	135/70 ($t_{cp}=110$)
106	2ТК-19 - 2ТК-20	0,426	142,0	0,426	142,0	канальная	2003	135/70 ($t_{cp}=110$)
107	2ТК-20- 2ТК-21	0,426	135,0	0,426	135,0	надземная	2003	135/70 ($t_{cp}=110$)
108	2ТК-21 - 2ТК-22а	0,426	230,0	0,426	230,0	надземная	2003	135/70 ($t_{cp}=110$)

109	2ТК-22а - 2ТК-22б	0,426	30,0	0,426	30,0	надземная	2003	135/70 ($t_{cp}=110$)
110	2ТК-22б - 2ТК-22	0,426	25,0	0,426	25,0	канальная	2003	135/70 ($t_{cp}=110$)
111	2ТК-22 - 2ТК-24	0,426	330,0	0,426	330,0	канальная	1993	135/70 ($t_{cp}=110$)
112	2ТК-24 - 2ТК-25	0,426	240,0	0,426	240,0	канальная	2001	135/70 ($t_{cp}=110$)
113	2ТК-25 - 2ТК-27	0,426	170,0	0,426	170,0	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
114	2ТК-27 - 2ТК-28	0,426	120,0	0,426	120,0	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
115	2ТК-28 - 2ТК-29	0,426	20,0	0,426	20,0	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
116	2ТК-29 - 2ТК-30	0,426	110,0	0,426	110,0	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
117	2ТК-30 - 2ТК-31	0,426	550,0	0,426	550,0	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
118	2ТК-30 - 6ТК-18	0,273	257,0	0,273	257,0	канальная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
119	2ТК-30 - 6ТК-18	0,273	134,0	0,273	134,0	канальная	2006	135/70 ($t_{cp}=110$)
120	2ТК-4 - 2ТК-4-1	0,273	125,0	0,273	125,0	канальная	1976	135/70 ($t_{cp}=110$)
121	2ТК-4-1 - 2ТК-4-2	0,273	105,0	0,273	105,0	канальная	1976	135/70 ($t_{cp}=110$)
122	5ТК-4 - 3ТК-4	0,53	250,0	0,530	250,0	надземная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
123	3ТК-4 - 3ТК-4а	0,426	244,0	0,426	244,0	надземная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
124	3ТК-4а - 3ТК-5	0,426	200,0	0,426	200,0	надземная	1995	135/70 ($t_{cp}=110$)
125	УП-4ТК-1	0,530	281,0	0,530	281,0	надземная	1996	135/70 ($t_{cp}=110$)
126	4ТК-1-4ТК-1А	0,530	207,5	0,530	207,5	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
127	4ТК-1А - 4ТК-1Б	0,530	16,0	0,530	16,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
128	4ТК-1Б - 4ТК-2А	0,530	70,0	0,530	70,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
129	4ТК-2А - 4ТК-2	0,530	18,0	0,530	18,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
130	4ТК-2 - 4ТК-4	0,530	71,0	0,530	71,0	надземная	1979	135/70 ($t_{cp}=110$)
131	4ТК-4 - 4ТК-4А	0,530	50,0	0,530	50,0	надземная	1979	135/70 ($t_{cp}=110$)
132	4ТК-4А - 4ТК-4Б	0,530	90,0	0,530	90,0	надземная	1979	135/70 ($t_{cp}=110$)
133	4ТК-4Б - 4ТК-5А	0,530	80,0	0,530	80,0	надземная	1979	135/70 ($t_{cp}=110$)
134	4ТК-5А - 4ТК-5	0,530	185,0	0,530	185,0	надземная	1979	135/70 ($t_{cp}=110$)
135	4ТК-5 - 4ТК-6	0,530	605,0	0,530	605,0	надземная	1979	135/70 ($t_{cp}=110$)
136	4ТК-6 - 4ТК-7	0,530	160,3	0,530	160,3	надземная	1979	135/70 ($t_{cp}=110$)
137	4ТК-7 - 4ТК-8	0,530	201,3	0,530	201,3	надземная	1979	135/70 ($t_{cp}=110$)
138	4ТК-8 - 4ТК-10	0,325	253,7	0,325	253,7	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)

139	4ТК-10 - 4ТК-11	0,325	216,7	0,325	216,7	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
140	4ТК-11 - 4ТК-12	0,325	40,0	0,325	40,0	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
141	4ТК-12 - 4ТК-13	0,325	295,0	0,325	295,0	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
142	4ТК-13 - 4ТК-14	0,325	105,0	0,325	105,0	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
143	4ТК-14 - 4ТК-15	0,325	110,2	0,325	110,2	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
144	4ТК-15 - 4ТК-16	0,325	47,5	0,325	47,5	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
145	4ТК-16 - 4ТК-17	0,325	170,1	0,325	170,1	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
146	4ТК-17 - 4ТК-18	0,325	113,4	0,325	113,4	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
147	4ТК-5 - 4ТК-5-1	0,219	550,0	0,219	550,0	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
148	4ТК-5-1 - 4ТК-5-2	0,219	85,0	0,219	85,0	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
149	4ТК-5-2 - 4ТК-5-3	0,219	695,0	0,219	695,0	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
150	КТЦ - 5ТК-1А	0,820	185,0	0,820	185,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
151	5ТК-1А - 5ТК-1	0,820	280,0	0,820	280,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
152	5ТК-1 - 5ТК-2А	0,820	340,0	0,820	340,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
153	5ТК-2А - 5ТК-2	0,820	10,0	0,820	10,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
154	5ТК-2 - 5ТК-3А	0,820	200,0	0,820	200,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
155	5ТК-3А - 5ТК-3	0,820	8,0	0,820	8,0	канальная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
156	5ТК-3 - Т. А	0,820	359,0	0,820	359,0	канальная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
157	Т. А - 5ТК-4	0,820	260,0	0,820	260,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
158	5ТК-4 - 5ТК-6	0,720	200,0	0,720	200,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
159	5ТК-6 - 5ТК-6А	0,720	85,0	0,720	85,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
160	5ТК-6А - 5ТК-7А	0,720	495,0	0,720	495,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
161	5ТК-7А - 5ТК-8	0,720	95,0	0,720	95,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
162	5ТК-8 - 5ТК-9	0,720	330,0	0,720	330,0	надземная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
163	5ТК-9 - 5ТК-10	0,720	225,0	0,720	225,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
164	5ТК-10 - 5ТК-11	0,720	77,0	0,720	77,0	канальная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
165	5ТК-11 - 5ТК-12	0,720	384,0	0,720	384,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
166	5ТК-12 - 5ТК-13	0,720	132,0	0,720	132,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
167	5ТК-13 - 5ТК-16	0,630	406,0	0,630	406,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
168	5ТК-16 - 5ТК-17	0,630	101,0	0,630	101,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)

169	5TK-17 - 5TK-18	0,630	45,0	0,630	45,0	канальная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
170	5TK-17 - 5TK-19	0,630	507,0	0,630	507,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
171	5TK-19 - 5TK-20	0,630	655,0	0,630	655,0	надземная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
172	5TK-20 - 5TK-21	0,630	30,0	0,630	30,0	канальная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
173	5TK-21 - 5TK-22	0,630	220,0	0,630	220,0	канальная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
174	5TK-22 - 1TK-54	0,630	122,0	0,630	122,0	канальная	1984	135/70 ($t_{cp}=110$)
175	ТЭЦ - HO2	0,820	185,0	0,820	185,0	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
176	HO2 - 6TK-1Б	0,720	1086,3	0,720	1086,3	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
177	6TK-1Б- 6TK-1А	0,720	154,0	0,720	154,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
178	6TK-1А- 6TK-1	0,720	98,5	0,720	98,5	надземная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
179	6TK-1- т.А	0,720	280,0	0,720	280,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
180	т.А - 6TK-3	0,630	62,0	0,630	62,0	надземная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
181	6TK-3- 6TK-4	0,630	108,0	0,630	108,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
182	6TK-4 - 6TK-5	0,630	100,0	0,630	100,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
183	6TK-5 - 6TK-6	0,630	200,0	0,630	200,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
184	6TK-6 - 6TK-7-6TK-8	0,630	147,0	0,630	147,0	канальная	1988	135/70 ($t_{cp}=110$)
185	6TK-8 - 2TK-14	0,530	20,0	0,530	20,0	канальная	1977	135/70 ($t_{cp}=110$)
186	6TK-8 - 6TK-11	0,426	625,0	0,426	625,0	канальная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
187	6TK-11 - 6TK-14	0,325	269,0	0,325	269,0	канальная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
188	6TK-14 - 6TK-18	0,325	721,0	0,325	721,0	канальная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
189	6TK-11-1 - 6TK-11-2	0,325	60,0	0,325	60,0	канальная	2009	135/70 ($t_{cp}=110$)
190	6TK-11-1 - 6TK-11-2	0,325	596,0	0,325	596,0	канальная	1993	135/70 ($t_{cp}=110$)
191	6TK-8 - 6TK-8-1	0,426	100,0	0,426	100,0	канальная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
192	6TK-8-1 - 6TK-8-1А	0,426	3,0	0,426	3,0	канальная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
193	6TK-8-1А - 6TK-8-1Б	0,426	75,0	0,426	75,0	канальная	1986	135/70 ($t_{cp}=110$)
194	6TK-8-1Б - 6TK-8-2	0,426	305,0	0,426	305,0	канальная	2010	135/70 ($t_{cp}=110$)
195	6TK-8-2 - 6TK-8-2А	0,325	130,0	0,325	130,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
196	6TK-8-2А - 6TK-8-2Б	0,325	42,5	0,325	42,5	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
197	6TK-8-2Б - 6TK-8-3	0,325	53,5	0,325	53,5	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)
198	6TK-8-3 - 6TK-8-4	0,325	176,0	0,325	176,0	канальная	1997	135/70 ($t_{cp}=110$)

199	6ТК-8-4 - 6ТК-8-5	0,325	50,0	0,325	50,0	канальная	1997	135/70 (t _{ср} =110)
200	6ТК-8-2 - 6ТК-8-6	0,273	394,0	0,273	394,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
201	6ТК-8-6-6ТК-11-2	0,273	250,0	0,273	250,0	канальная	1993	135/70 (t _{ср} =110)
202	6ТК-6 - 6ТК-6Б	0,426	80,0	0,426	80,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
203	6ТК-6Б - 6ТК-6-1	0,426	70,0	0,426	70,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
204	6ТК-6-1 - 6ТК-6-2	0,426	20,0	0,426	20,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
205	6ТК-6-2 - 6ТК-6-4	0,273	75,0	0,273	75,0	канальная	1988	135/70 (t _{ср} =110)
206	1ТК-56 - 7ТК-1	0,530	50,0	0,530	50,0	канальная	2007	135/70 (t _{ср} =110)
207	1ТК-56 - 7ТК-1	0,530	162,0	0,530	162,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
208	7ТК-1 - 7ТК-2	0,530	142,0	0,530	142,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
209	7ТК-2 - 7ТК-3	0,530	210,0	0,530	210,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
210	7ТК-3 - 7ТК-4	0,530	120,0	0,530	120,0	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
211	7ТК-3 - 7ТК-4	0,530	128,0	0,530	128,0	канальная	1986	135/70 (t _{ср} =110)
212	7ТК-4 - 7ТК-5	0,530	216,0	0,530	216,0	канальная	1986	135/70 (t _{ср} =110)
213	7ТК-5 - 7ТК-6	0,530	193,0	0,530	193,0	канальная	2009	135/70 (t _{ср} =110)
214	7ТК-6 - 7ТК-7	0,426	30,0	0,426	30,0	канальная	2007	135/70 (t _{ср} =110)
215	7ТК-6 - 7ТК-7	0,426	159,0	0,426	159,0	канальная	1986	135/70 (t _{ср} =110)
216	7ТК-6 - 7ТК-6-1	0,325	22,9	0,325	22,9	канальная	1994	135/70 (t _{ср} =110)
217	СК-39 - Т-1	0,219	2,3	0,219	2,3	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
218	Т-1- СК-34	0,219	41,7	0,219	41,7	надземная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
219	СК-34 -СК-1	0,219	22,7	0,219	22,7	канальная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
220	СК-1 - Т-8	0,219	175,4	0,219	175,4	надземная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
221	Т-8 - Т-11	0,219	354,2	0,219	354,2	надземная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
222	Т-11- Т-12	0,219	18,4	0,219	18,4	надземная	1985	135/70 (t _{ср} =110)
223	8ТК-1 - 8ТК-2	0,53	230,0	0,530	230,0	надземная	1989	135/70 (t _{ср} =110)
224	9ТЭЦ-2 - 9УТ-2	0,53	1252,0	0,530	1252,0	надземная	1992	135/70 (t _{ср} =110)
225	9УТ-2 - ЦТП	0,426	1980,0	0,426	1980,0	надземная	1992	135/70 (t _{ср} =110)
226	Эстакада- ТК-1	0,426	660,0	0,426	660,0	надземная	1978	135/70 (t _{ср} =110)
227	ТК-1 - ТК-2	0,426	91,0	0,426	91,0	надземная	1978	135/70 (t _{ср} =110)
228	ТК-2 - ТК-3	0,426	182,0	0,426	182,0	надземная	1978	135/70 (t _{ср} =110)

229	ТК-3 - ТК-4	0,426	182,0	0,426	182,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
230	ТК-4 - ТК-5	0,426	260,0	0,426	260,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
231	ТК-5 - ТК-6	0,426	140,0	0,426	140,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
232	ТК-6 - ТК-7	0,426	100,0	0,426	100,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
233	ТК-7 - ТК-8	0,426	235,0	0,426	235,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
234	ТК-8 - ТК-9	0,426	270,0	0,426	270,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
235	ТК-9 - ЦТП	0,426	7,0	0,426	7,0	надземная	1978	135/70 ($t_{cp}=110$)
	ИТОГО		43641,9		43641,9			
Сети отопления от РК-2								
1	РК-2 - К-1-1	0,630	16	0,630	16,000	канальная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
2	К-1-1 - поворот Т-1	0,630	189	0,630	189,000	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
3	Т-1 - Т-3	0,530	239	0,530	239,000	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
4	Т-3 - К-3 - К-5	0,530	239	0,530	239,000	канальная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
5	К-5 - К-6	0,530	579	0,530	579,000	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
6	К-6 - К-7	0,530	28,5	0,530	28,500	канальная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
7	К-7 - К-8	0,426	146	0,426	146,000	канальная	2005	135/70 ($t_{cp}=110$)
8	К-8 - К-9	0,426	215	0,426	215,000	канальная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
9	К-9 - 9кж №5 - К-9-1	0,325	39	0,325	39,000	канальная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
10	К-9 -1- К-9 -2 - ЦТП-1	0,325	145	0,325	145,000	канальная	2008	135/70 ($t_{cp}=110$)
11	по подвалу 9кж дома №5	0,325	11,5	0,325	11,500	канальная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
12	ЦТП-1 - К-10	0,325	125	0,325	125,000	канальная	2003	135/70 ($t_{cp}=110$)
13	К-10 - К-13	0,325	324	0,325	324,000	канальная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
14	К-13 - ТК-1	0,426	611,5	0,426	611,500	канальная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
15	Т-2 - К-2	0,159	6	0,159	6,000	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
16	Т-4 - К-18	0,426	330	0,426	330,000	надземная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
17	К-18 - Т-5, К-18-1 - К-21	0,426	412,5	0,426	412,500	канальная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
18	Т-5 - К-18 -1, К-19-2 - Т-6	0,426	50	0,426	50,000	канальная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
19	К-19 - К-19-4	0,219	158,5	0,219	158,500	канальная	1989	135/70 ($t_{cp}=110$)
20	К-3 - ЦТП (ИПП Кострома)	0,273	701,5	0,273	701,500	надземная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)
21	К-4 - К-4А	0,273	9,5	0,273	9,500	канальная	1987	135/70 ($t_{cp}=110$)

22	К-24 -К-24 -1-Т-7 (ИПП Кострома)	0,219	117,5	0,219	117,50 0	канальная	1999	135/70 (t _{ср} =110)
23	К-9 - К-24	0,325	129,5	0,325	129,50 0	канальная	2000	135/70 (t _{ср} =110)
24	К-24 - К-26	0,273	242,5	0,273	242,50 0	канальная	2000	135/70 (t _{ср} =110)
25	К-10 - ЦТП-2	0,219	101	0,219	101,00 0	канальная	2005	135/70 (t _{ср} =110)
26	К-12 - ЦТП-3	0,219	99	0,219	99,000	канальная	1989	135/70 (t _{ср} =110)
27	К-13 - ЦТП-4	0,219	95,5	0,219	95,500	канальная	1989	135/70 (t _{ср} =110)
28	К-16 - ЦТП-5	0,219	53,5	0,219	53,500	канальная	1989	135/70 (t _{ср} =110)
29	К-14 - К-15	0,159	191,5	0,159	191,50 0	канальная	1989	135/70 (t _{ср} =110)
ИТОГО			5605,5		5605,5			

Тепловые сети от ТЭЦ-1 находящиеся в аренде у ООО «КТЭК»

Таблица 3.1.48

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Доб р. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	25	294,5	25	294,5	Подз.	1975	135/70 со срезко й на 110
2	-	32	97,35	32	97,35	Надз.	1975	
3	-	32	146,6	32	146,6	Подз.	1975	
4	-	40	1040,4	40	1040,4	Подз.	1975	
5	-	50	1161	50	1161	Надз.	1975	
6	-	50	12976,03	50	12976,03	Подз.	1975	
7	-	70	1146,96	70	1146,96	Надз.	1975	
8	-	70	5717,79	70	5717,79	Подз.	1975	
9	-	80	884	80	884	Надз.	1975	
10	-	80	6375,61	80	6375,61	Подз.	1975	
11	-	100	2149,8	100	2149,8	Надз.	1975	
12	-	100	10479,82	100	10479,82	Подз.	1975	
13	-	125	55,6	125	55,6	Надз.	1975	
14	-	125	777,1	125	777,1	Подз.	1975	
15	-	150	791,3	150	791,3	Надз.	1975	
16	-	150	3207,01	150	3207,01	Подз.	1975	
17	-	200	1059,57	200	1059,57	Надз.	1975	
18	-	200	4742	200	4742	Подз.	1975	
ИТОГО			53102,44		53102,44			
Сети ГВС								
1	-	32	40	-	-	Подз.	1975	135/70 со срезко й на
2	-	40	10	-	-	Подз.	1975	
3	-	50	401,82	-	-	Надз.	1975	
4	-	50	1159,94	50	6,5	Подз.	1975	

5	-	70	99,12	-	-	Надз.	1975	110
6	-	70	715,14	-	-	Подз.	1975	
7	-	80	105,7	-	-	Надз.	1975	
8	-	80	1135,04	-	-	Подз.	1975	
9	-	100	893,52	-	-	Надз.	1975	
10	-	100	1396,9	-	-	Подз.	1975	
11	-	125	23	-	-	Подз.	1975	
12	-	150	436,07	150	56	Подз.	1975	
ИТОГО			6416,25		62,5			

Тепловые сети от ТЭЦ-2 находящиеся в аренде у ООО «КТЭК»

Таблица 3.1.49

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпря м. мм	Лпря м	До бр. мм	Лобр. м	Тип прокладки (надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	20	18	20	18	Подз.	1981	135/70 со срезкой на 110
2	-	25	47	25	47	Подз.	1981	
3	-	32	92	32	92	Подз.	1981	
4	-	40	80,04	40	80,04	Надз.	1981	
5	-	40	203,4	40	203,4	Подз.	1981	
6	-	50	389,55	50	389,55	Надз.	1981	
7	-	50	3247,6	50	3247,6	Подз.	1981	
8	-	70	414,38	70	414,38	Надз.	1981	
9	-	70	3374,7	70	3374,7	Подз.	1981	
10	-	80	1263,95	80	1290,95	Надз.	1981	
11	-	80	6009,31	80	6009,31	Подз.	1981	
12	-	100	3108,94	100	3108,94	Надз.	1981	
13	-	100	9249,28	100	9249,28	Подз.	1981	
14	-	125	529,76	125	529,76	Надз.	1981	
15	-	125	1258,17	125	1258,17	Подз.	1981	
16	-	150	4007,43	150	3980,43	Надз.	1981	
17	-	150	8916,12	150	8916,12	Подз.	1981	
18	-	200	1566,74	200	1566,74	Надз.	1981	
19	-	200	8426,79	200	8426,79	Подз.	1981	
20	-	250	467,7	250	467,7	Надз.	1981	
21	-	250	2218,9	250	2218,9	Подз.	1981	
22	-	300	151	300	151	Надз.	1981	
23	-	300	718,9	300	718,9	Подз.	1981	
24	-	400	156	400	156	Подз.	1981	
ИТОГО			55915,66		55915,66			
Сети ГВС								
1	-	20	22,98	20	29	Подз.	1981	135/70 со срезкой на 110
2	-	25	4,5	25	-	Подз.	1981	
3	-	32	129,6	32	28	Подз.	1981	
4	-	40	26,64	40	-	Надз.	1981	
5	-	40	141,36	40	34	Подз.	1981	
6	-	50	179,54	50	-	Надз.	1981	
7	-	50	1482,12	50	144,5	Подз.	1981	

8	-	70	587,8	70	-	Надз.	1981
9	-	70	1054,06	70	-	Подз.	1981
10	-	80	509,98	80	27	Надз.	1981
11	-	80	1652,36	80	280,5	Подз.	1981
12	-	100	1079,58	100	-	Надз.	1981
13	-	100	2426,66	100	-	Подз.	1981
14	-	125	141,02	125	-	Надз.	1981
15	-	125	103,5	125	-	Подз.	1981
16	-	150	942,84	150	-	Надз.	1981
17	-	150	795,62	150	-	Подз.	1981
18	-	200	68,3	200	-	Подз.	1981
ИТОГО			11348,46		543		

Тепловые сети от РК-2 находящиеся в аренде у ООО «КТЭК»

Таблица 3.1.50

№ уч-ка	Расчетный участок	Дпрям. мм	Лпрям. м	Добр. мм	Лобр. м	Тип прокладки(надз/подз кан./подз беск.)	Год прокладки (год смены изол-и)	Темп. график
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети отопления								
1	-	80	200,51	80	200,51	Подз.	1979	135/70 со срезкой на 110
2	-	100	243,22	100	243,22	Подз.	1979	
3	-	125	233,42	125	233,42	Надз.	1979	
4	-	200	24,01	200	24,01	Подз.	1979	
ИТОГО			701,16		701,16			
Сети ГВС								
1	-	50	138,86	-	-	Подз.	1979	135/70 со срезкой на 110
2	-	100	233,07	-	-	Надз.	1979	
3	-	100	114,98	-	-	Подз.	1979	
4	-	125	23,98	-	-	Подз.	1979	
ИТОГО			510,89					

По данным полученным от ОАО «ТГК-2» в тепловых сетях предприятия в качестве компенсирующих устройств применяются – стальные сальниковые компенсаторы односторонние и двухсторонние диаметром 100 – 700 мм, на давление – 25 кг/см², компенсирующая способность до 500 мм, а также П-образные компенсаторы ф100 – 700 мм.

В тепловых сетях от котельных находящихся в аренде у ООО «КТЭК» в качестве компенсирующих устройств применяются –П-образные и сильфонные компенсаторы.

В тепловых сетях от котельных находящихся в аренде у ОАО «ТГК-2», от котельных ООО «Аграф-энергосервис», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) в качестве компенсирующих устройств применяются – П-образные компенсаторы.

Информация, необходимая для соответствующего описания компенсирующих устройств, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

Характеристика грунтов на территории города Костромы в местах прокладки тепловых сетей – в зависимости от трудности разработки 2 группа грунтов (пески, супеси, суглинки и глины без примеси), под проезжей частью дорог предпочтительно песок.

Наименее надежные участки тепловых сетей:

- от Костромской ТЭЦ-1: К-84-К-86;К-21а-К-21;К-401-проходной канал; К-58-К-59; К-90-К-91; К-10-К-43 (наиболее подвержены затоплению).

- от Костромской ТЭЦ-2: 1ТК-51-1ТК-53; 7ТК-4-7ТК-6; 2ТК-18-2ТК-19 (наиболее подвержены затоплению);

- от Районной котельной №2: К-9-3-ЦТП-1; К-15-К-15-1; К-24-К-24-1;К-12-ЦТП-3 (наиболее подвержены затоплению);

- в Фабричном округе – заболоченные местности.

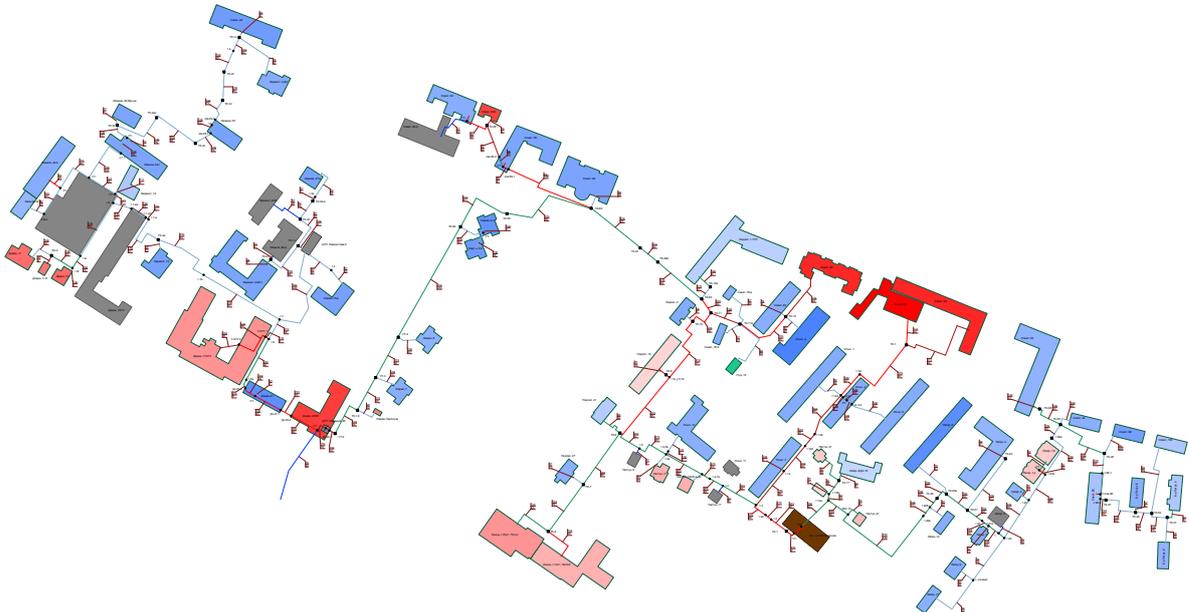
Характеристика наименее надежных участков и подключенной к ним тепловой нагрузки была проведена на при анализе статистики отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей в пункте 3.7.

3.2 Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Более детальная прорисовка тепловых схем с расчетными параметрами для гидравлических режимов работы сетей теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии в городе Кострома представлена в электронной модели системы теплоснабжения г.Костромы на базе Графико-информационном расчетном комплексе «ТеплоЭксперт» для наладки тепловых и гидравлических режимов работы, а также в приложении Анализ существующего положения системы теплоснабжения г. Костромы.

Котельная ул. Пастуховская,37а

Схема 3.2.1

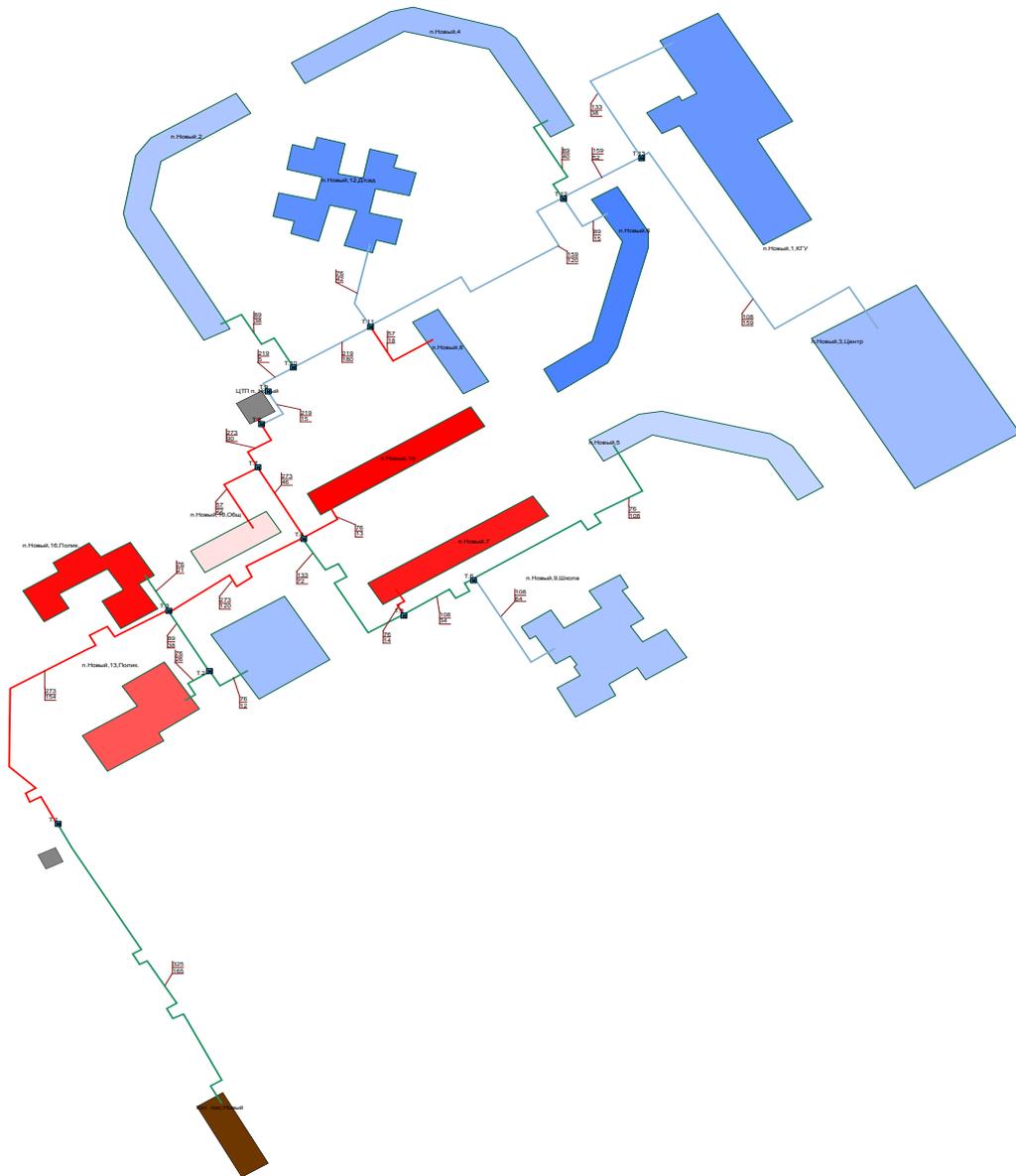


Котельная ул.Войкова,44

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

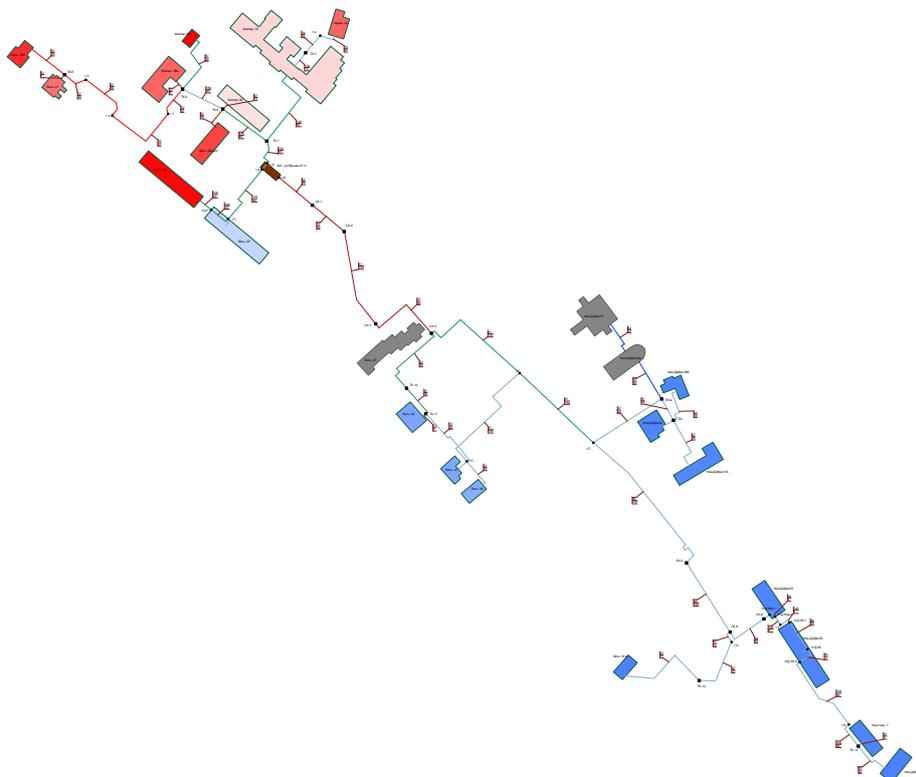
Котельная пос. Новый

Схема 3.2.2



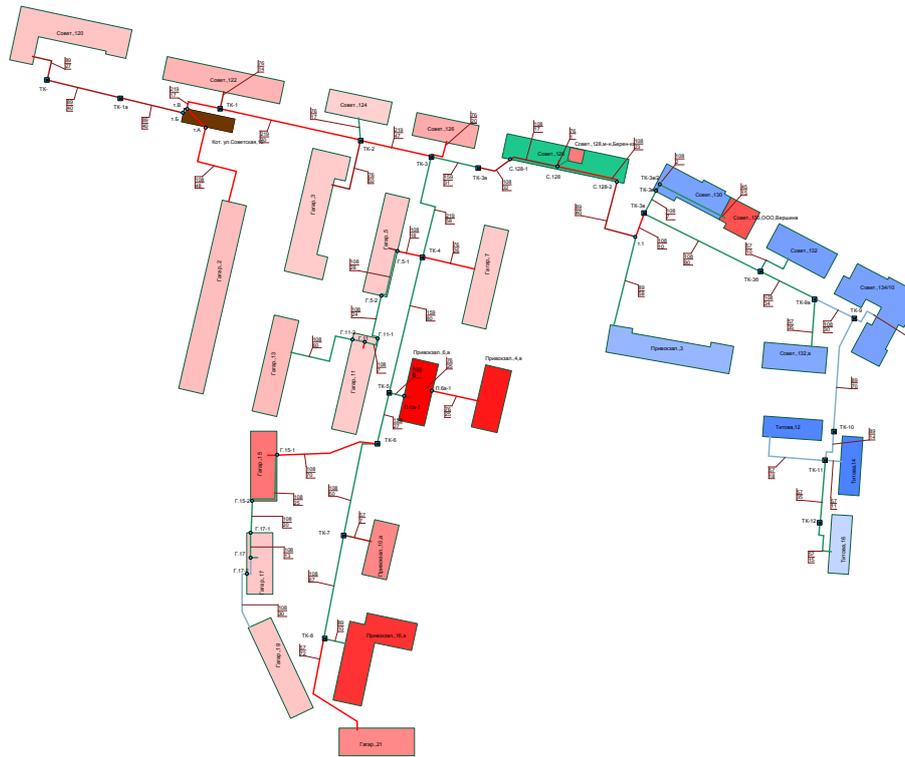
Котельная ул. Лесная, 27 стр.1

Схема 3.2.3



Котельная ул.Советская,122

Схема 3.2.4



Котельная ул.Советская,22а

Схема 3.2.5

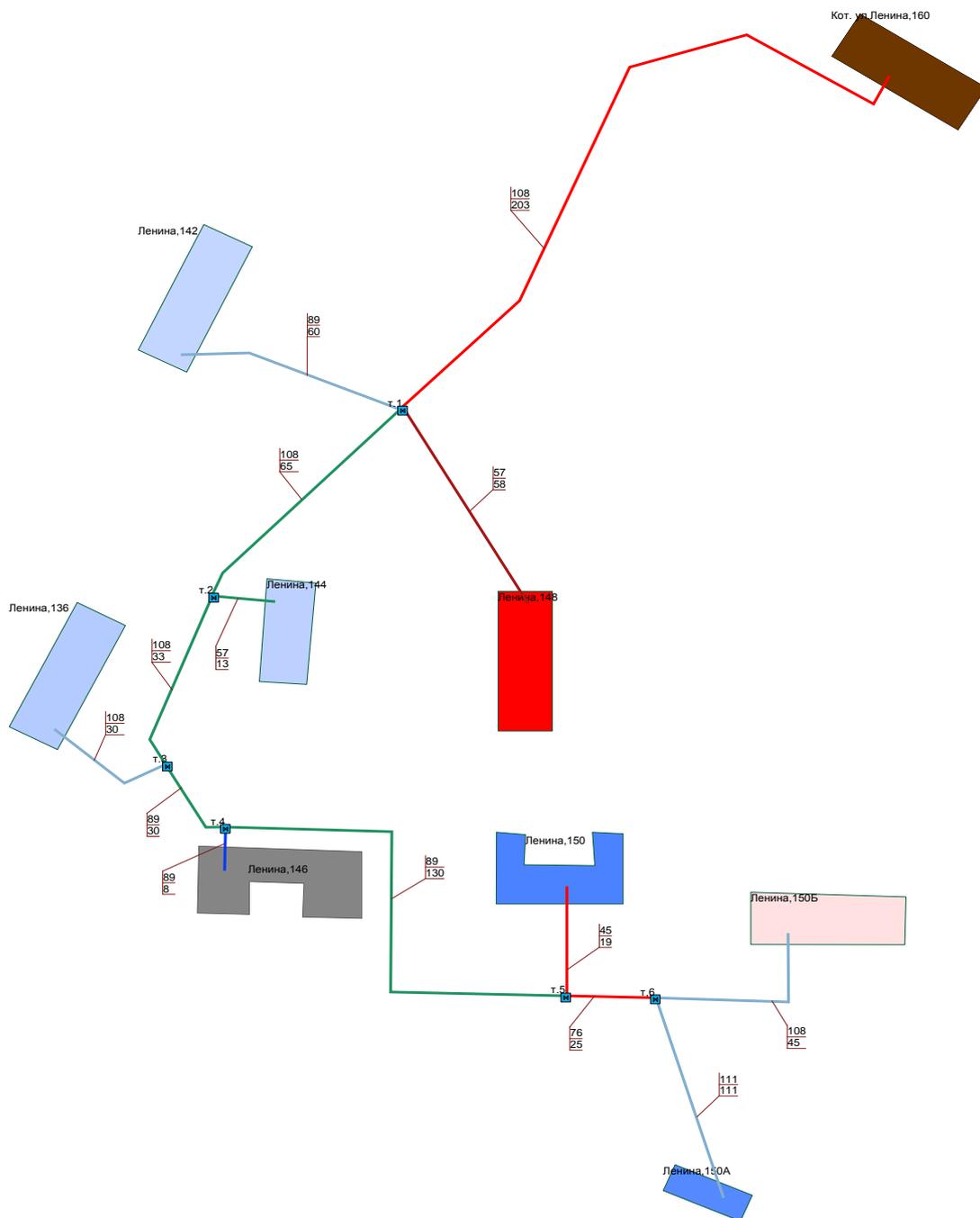


Котельная пр.Мира, 8/6

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

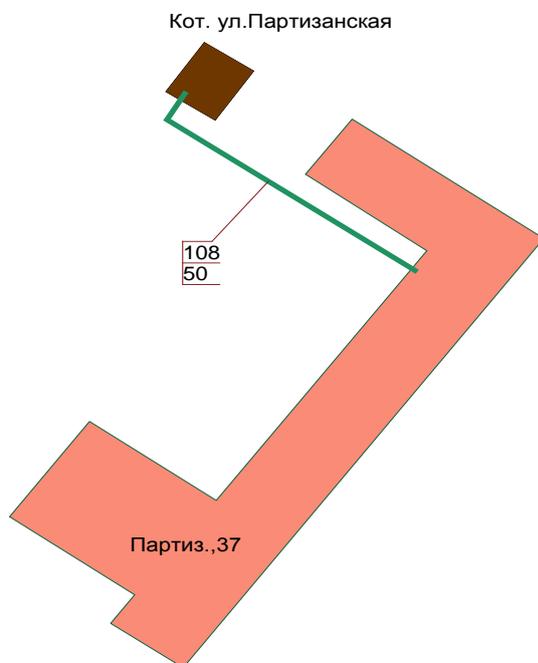
Котельная ул.Ленина,160

Схема 3.2.6



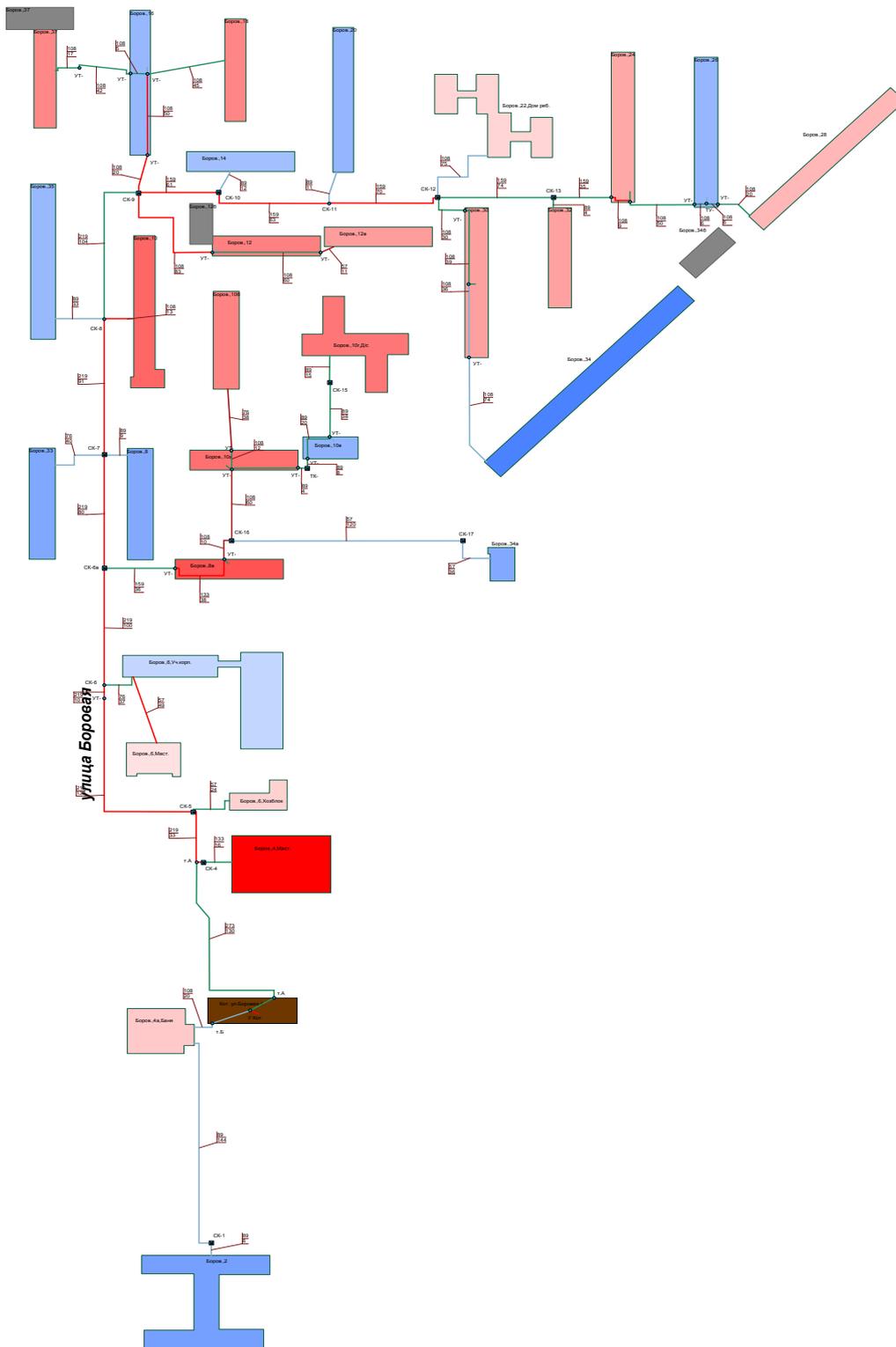
Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Схема 3.2.7



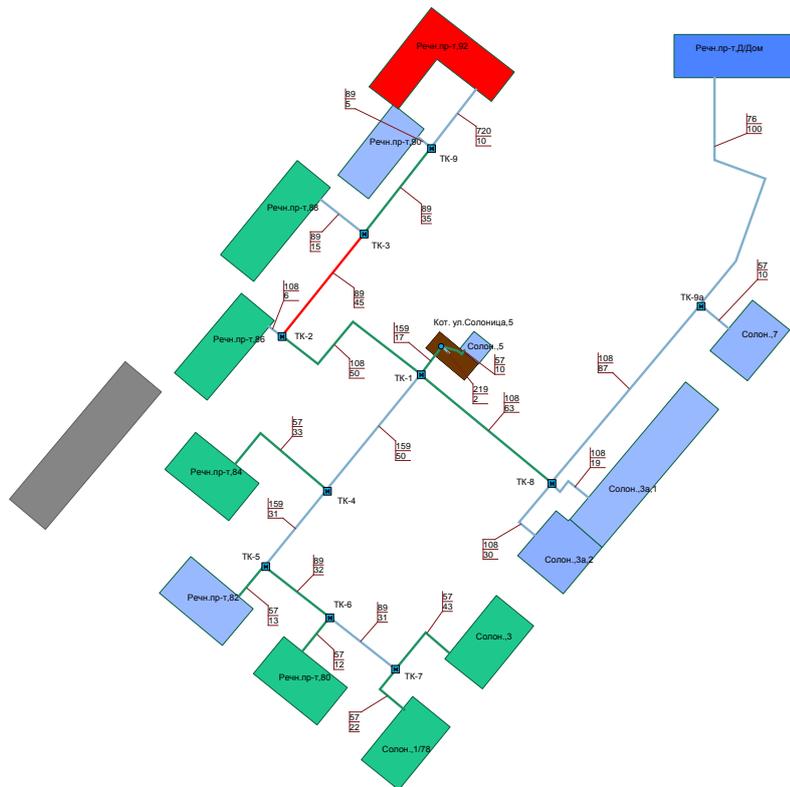
Котельная ул.Боровая,4

Схема 3.2.8



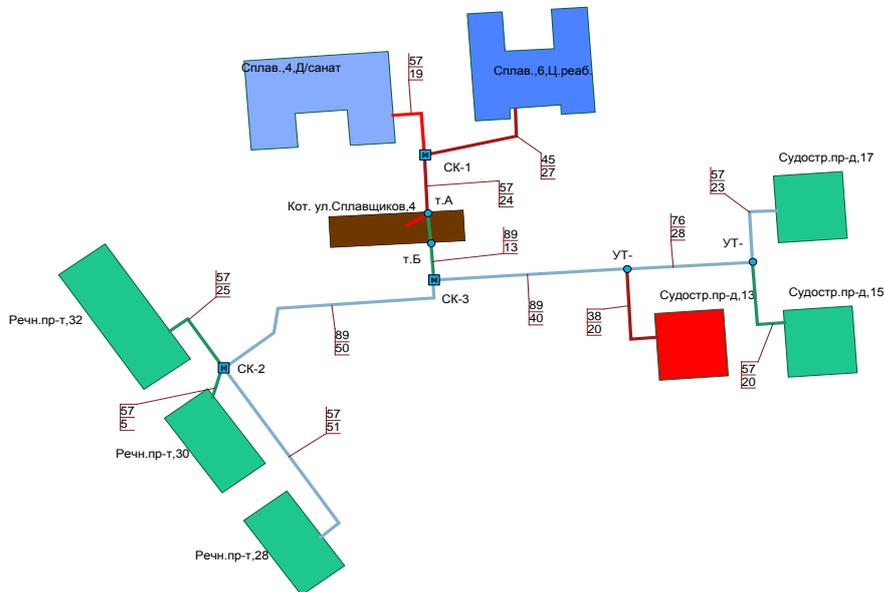
Котельная ул.Солоница,5

Схема 3.2.9



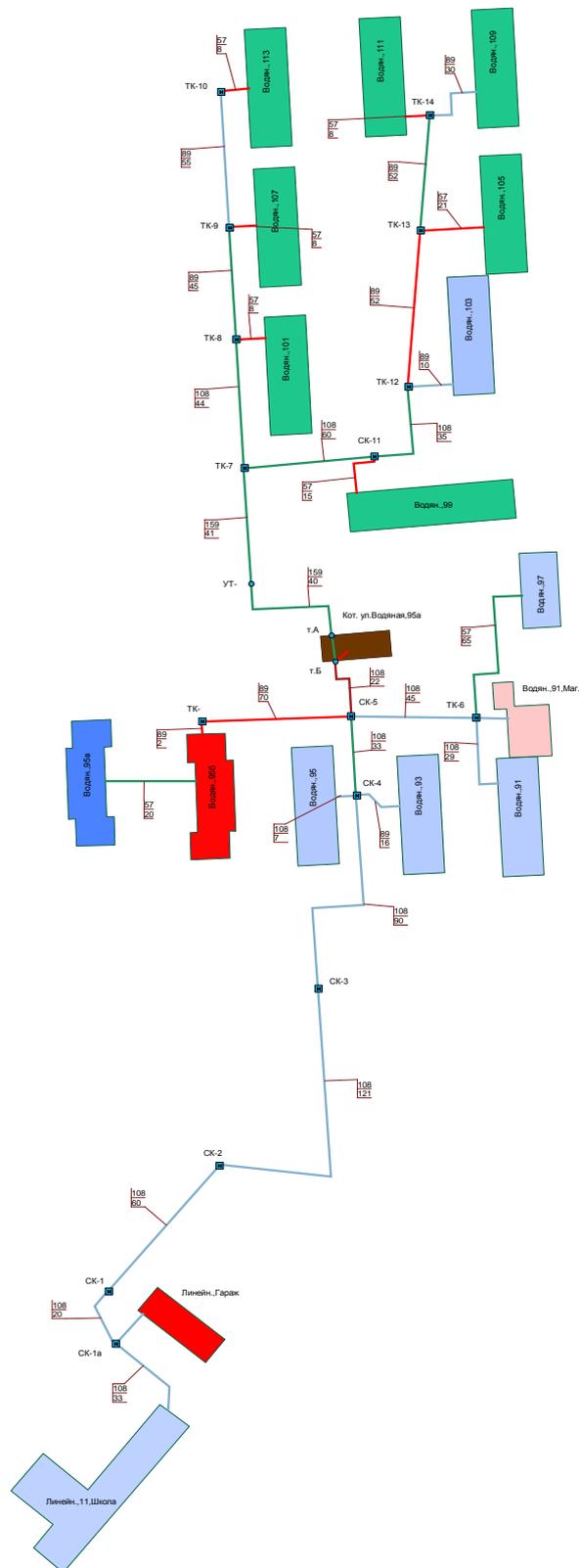
Котельная ул.Славшиков,4 стр.1

Схема 3.2.10



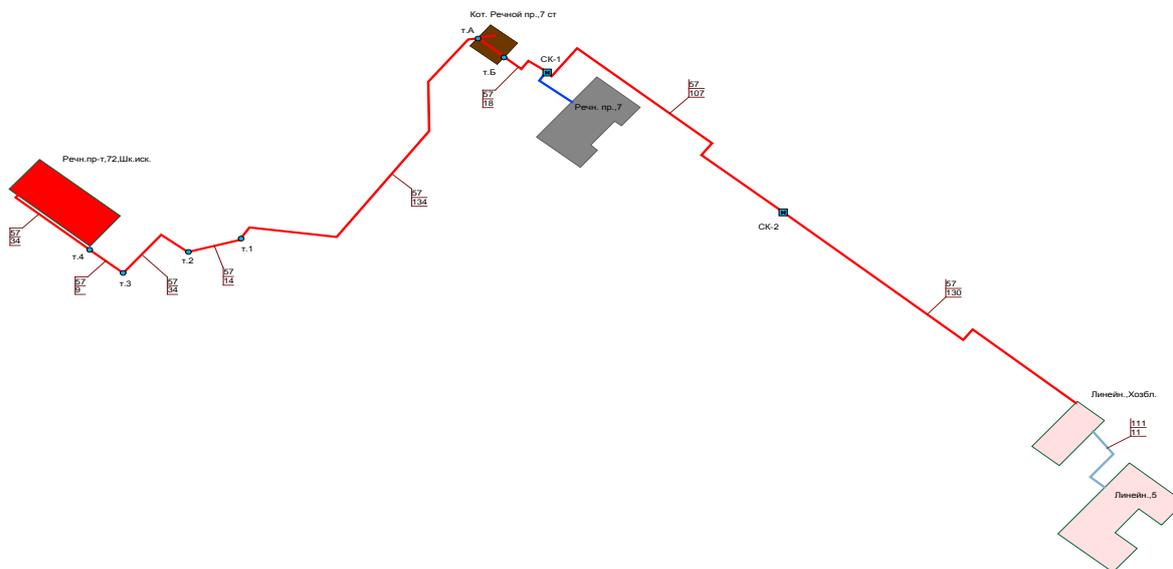
Котельная ул.Водяная,95а

Схема 3.2.11



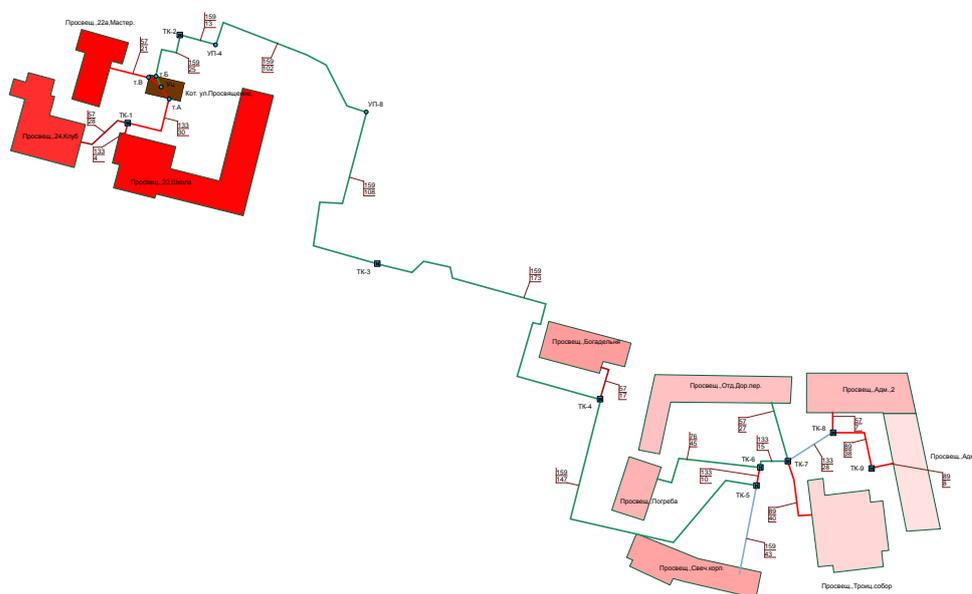
Котельная Речной проезд,7 стр.1

Схема 3.2.12



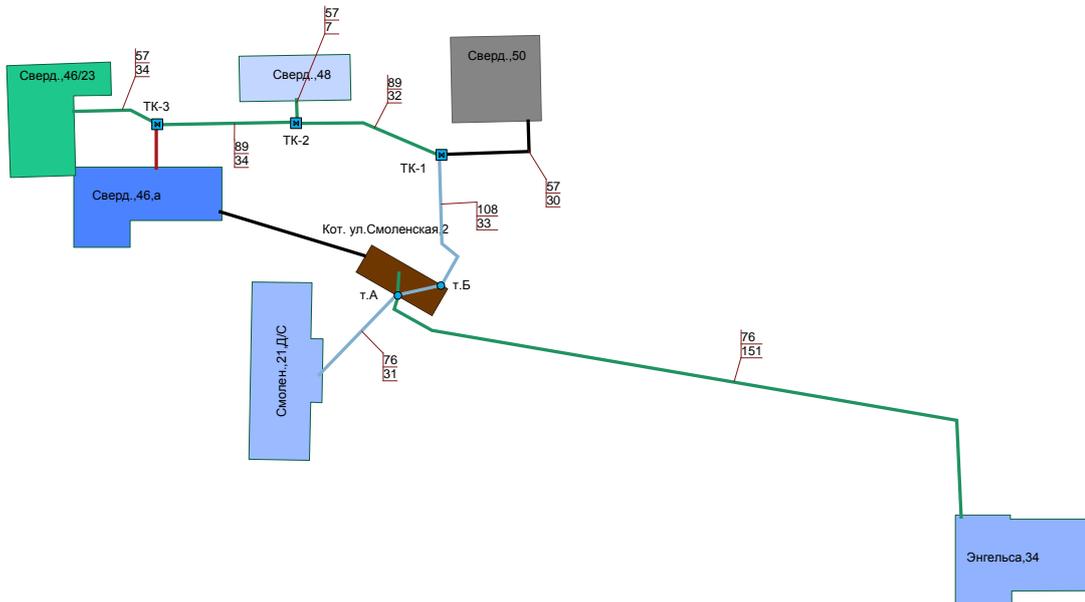
Котельная ул.Просвящение,22 стр.1

Схема 3.2.13



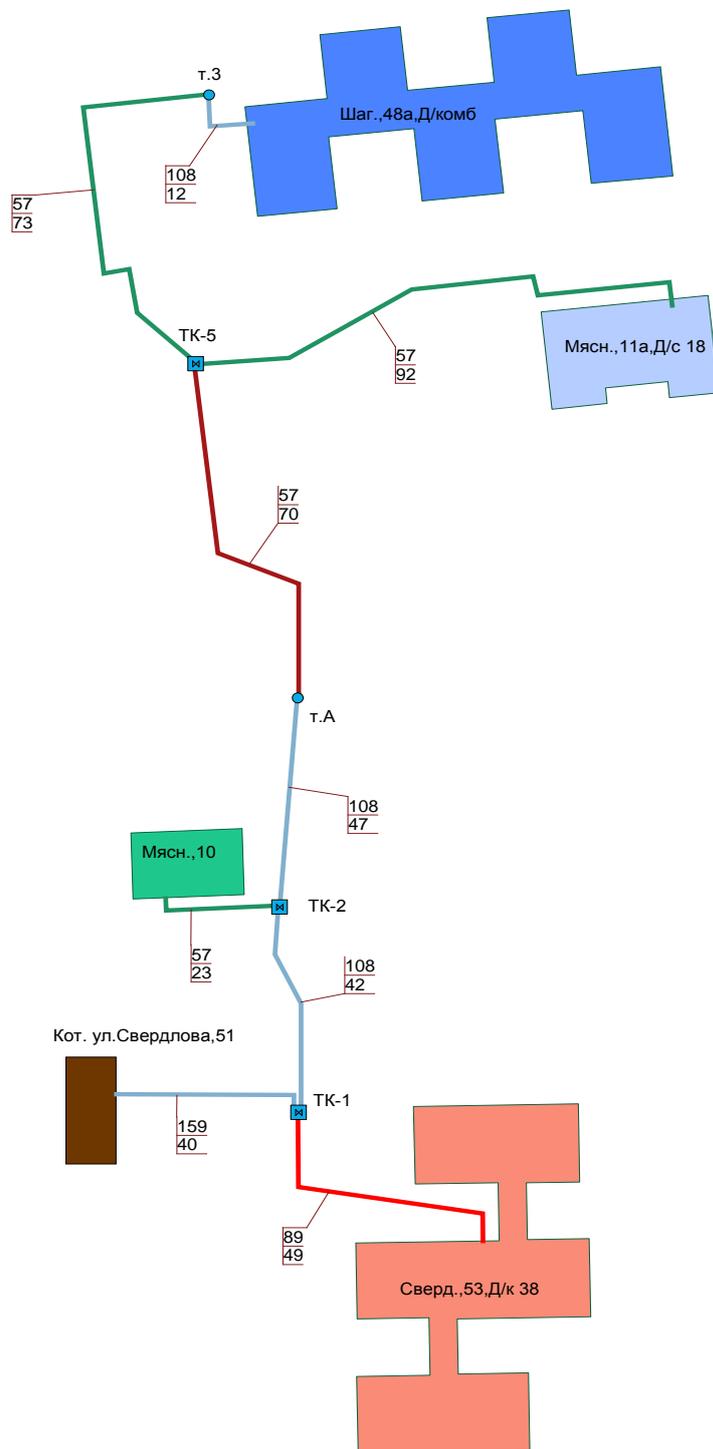
Котельная ул.Смоленская,23а

Схема 3.2.14



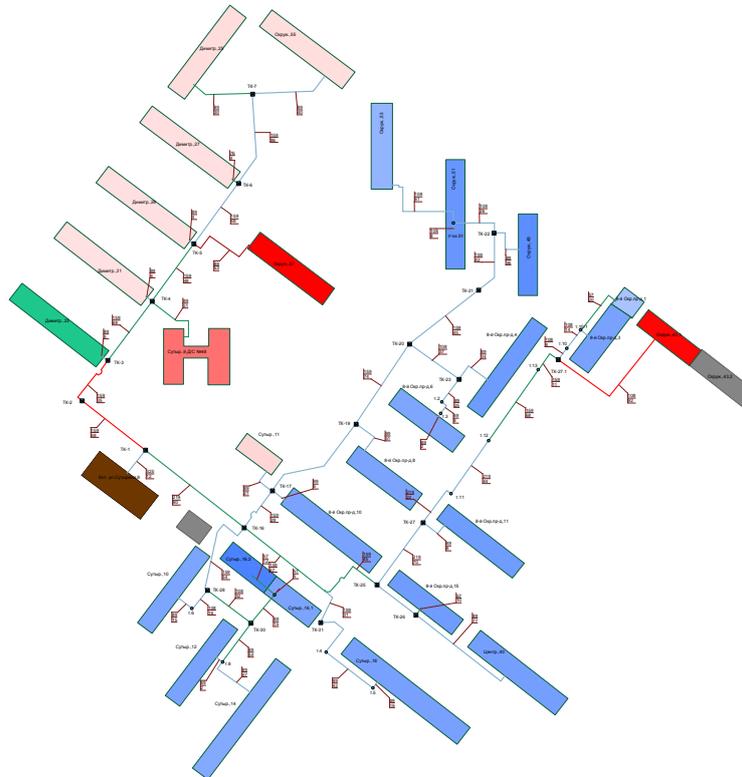
Котельная ул.Свердлова,51а

Схема 3.2.15



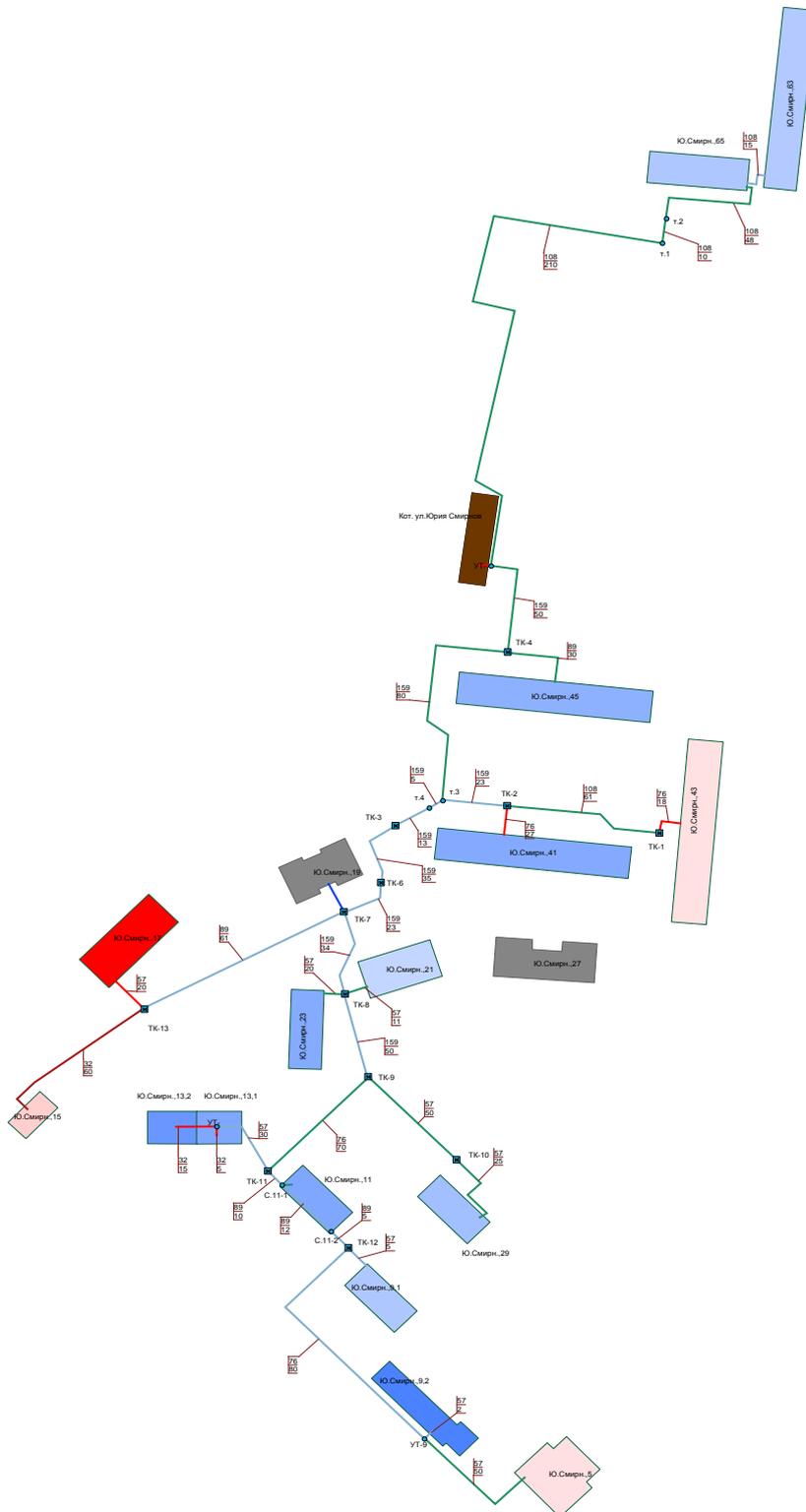
Котельная ул.Сутырина,8

Схема 3.2.16



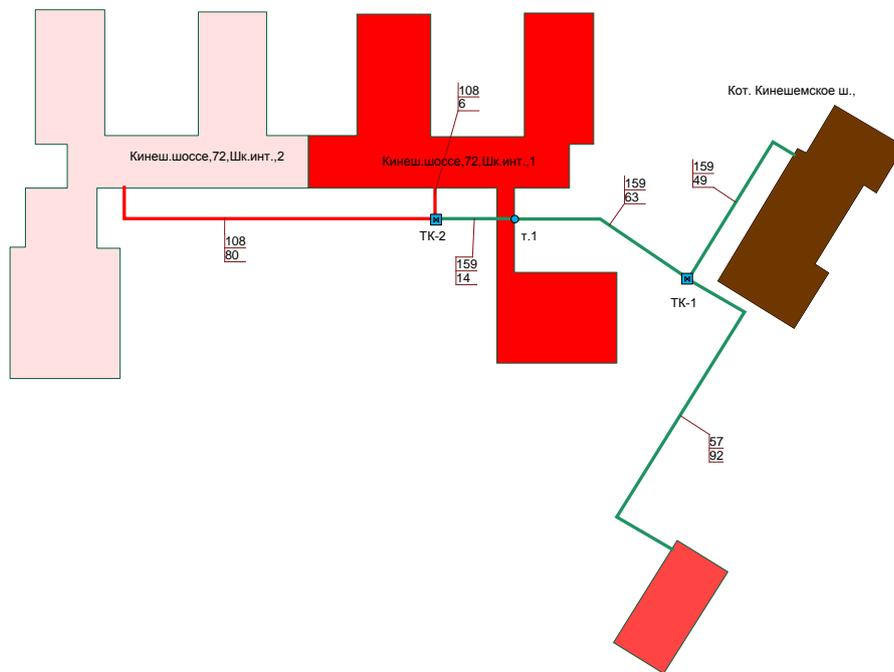
Котельная ул.Смирнова Юрия,41а

Схема 3.2.17



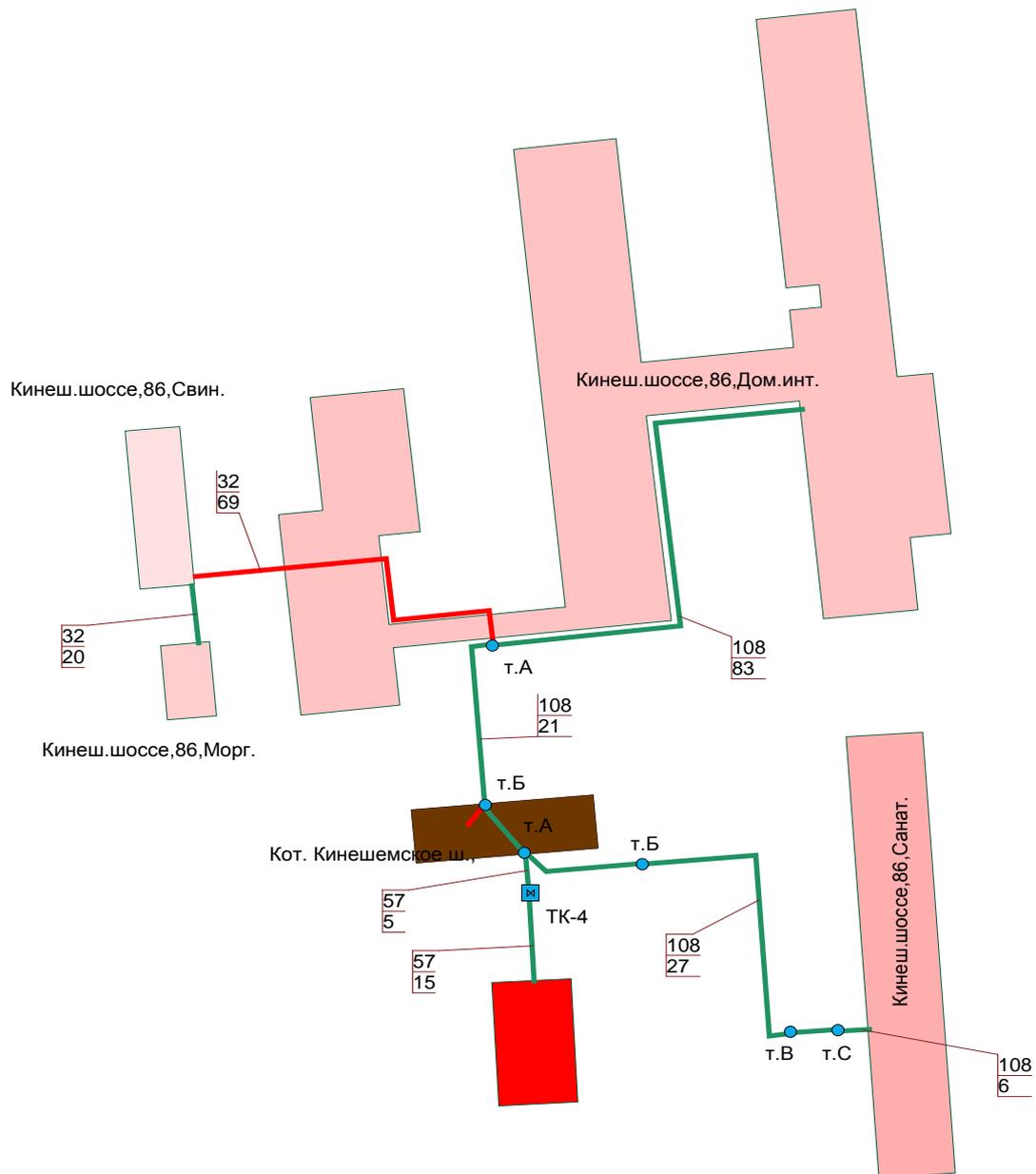
Котельная Кинешемское ш.,72

Схема 3.2.18



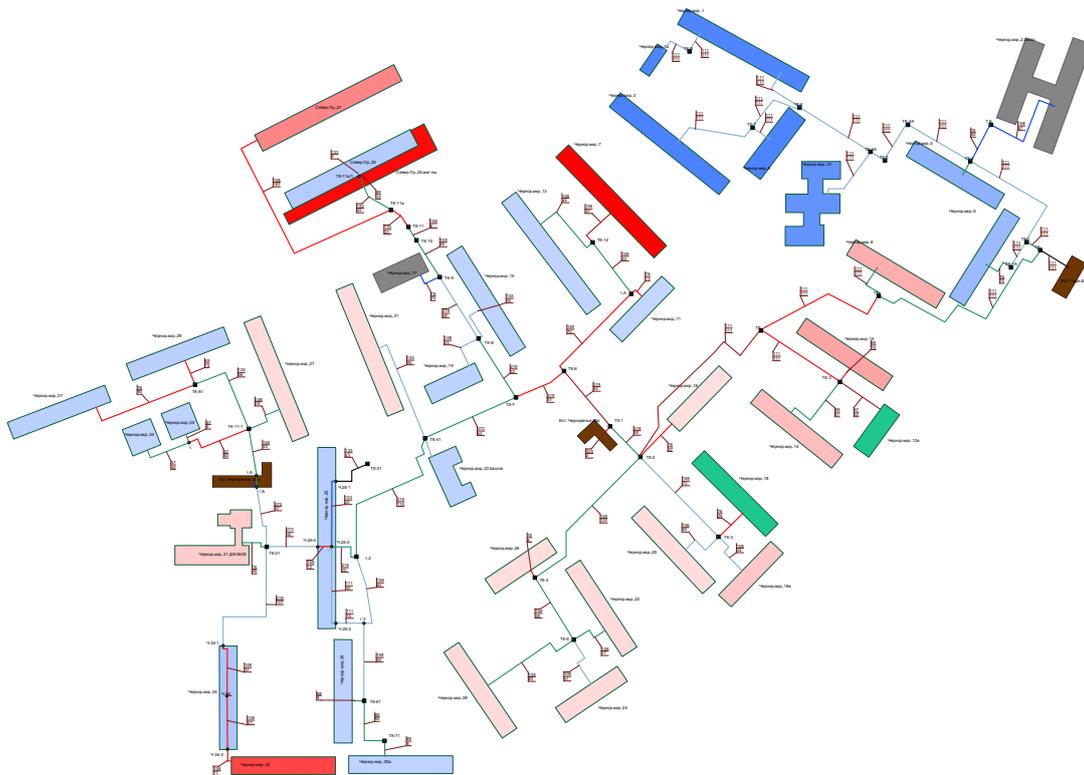
Котельная Кинешемское ш.,86

Схема 3.2.19



Котельная Черноречье,20а

Схема 3.2.20

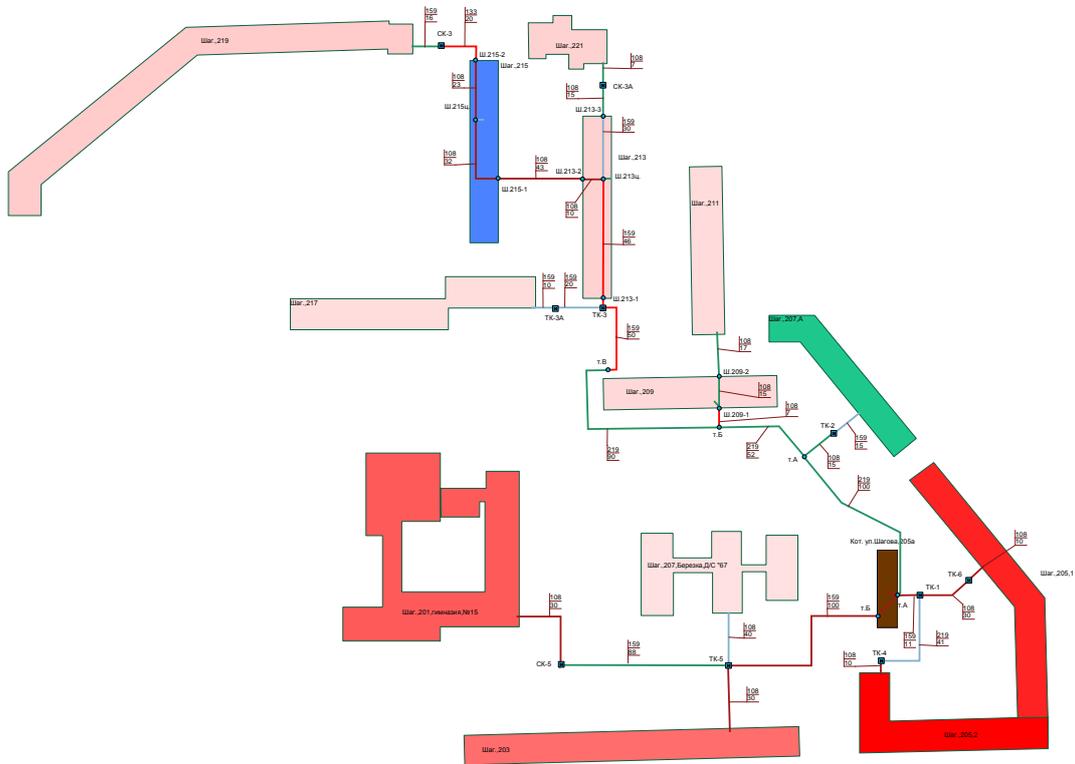


Котельная ул.Центральная,46

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

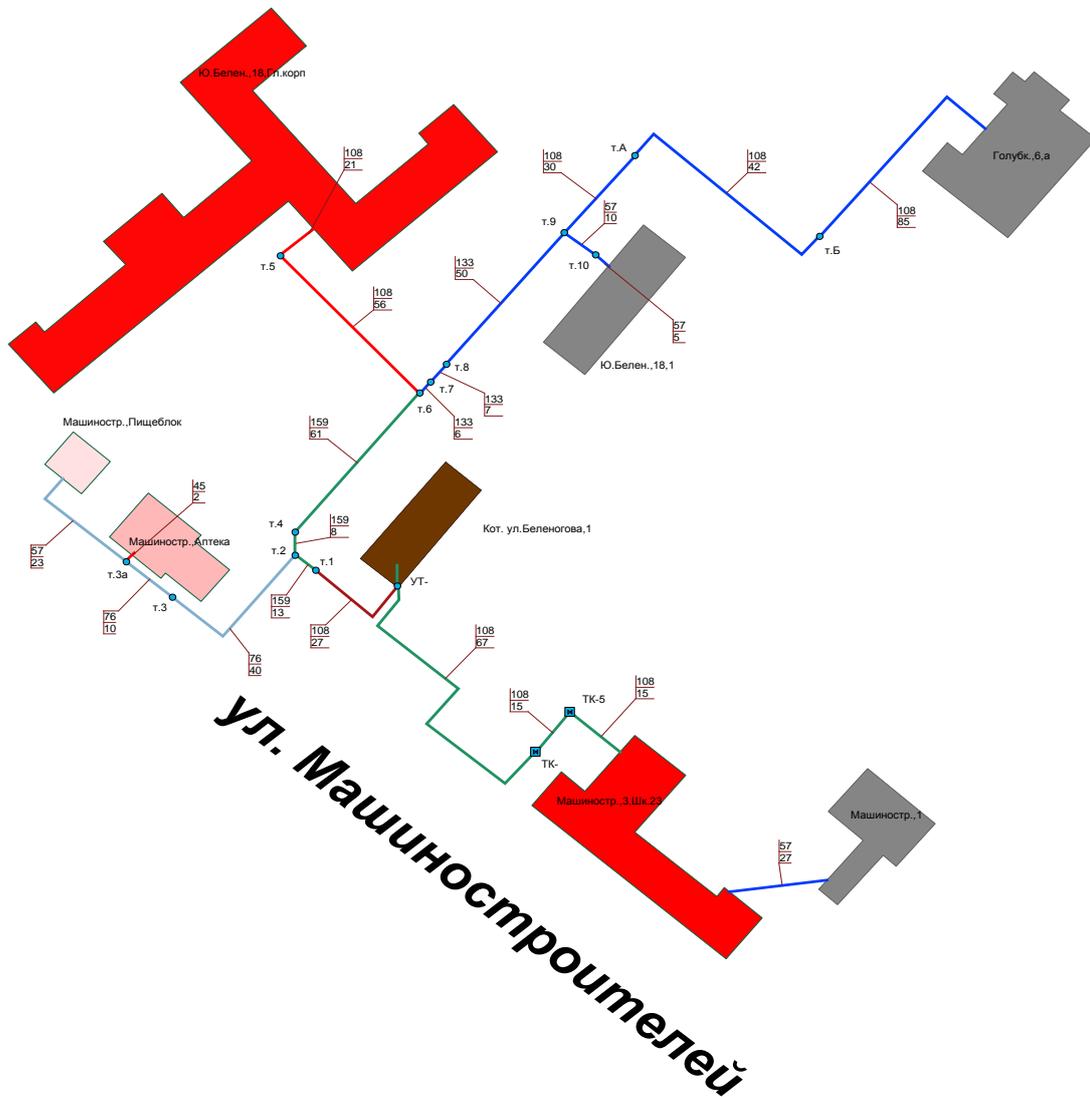
Котельная ул.Шагова,205а

Схема 3.2.21



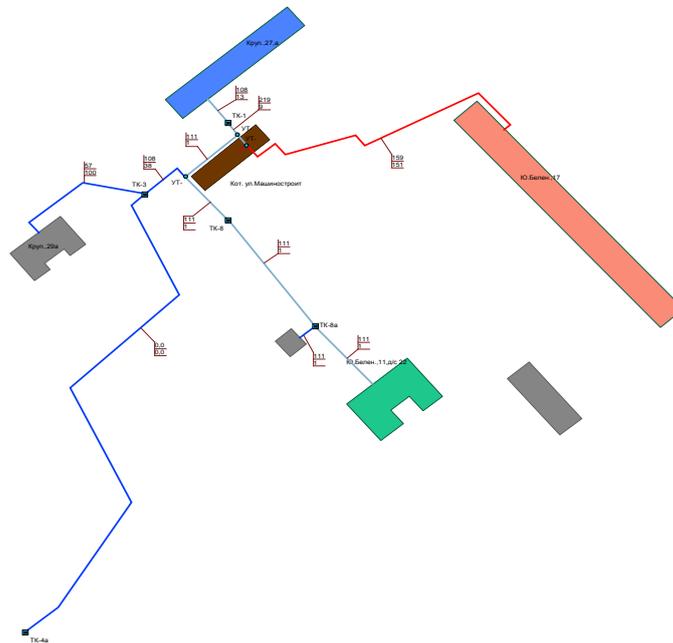
Котельная ул.Беленогова Юрия,18

Схема 3.2.22



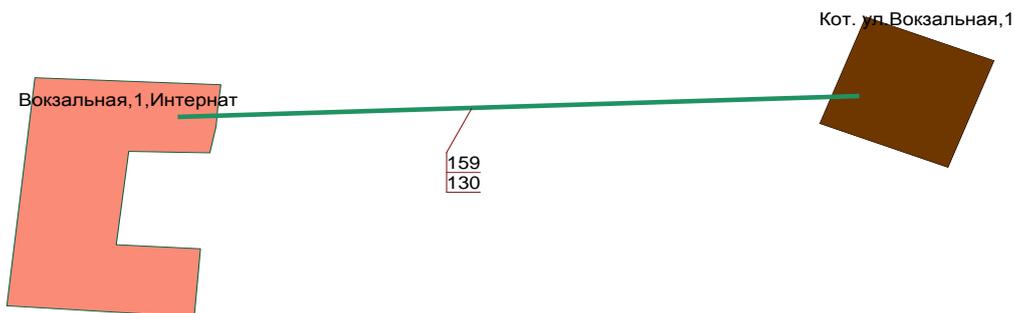
Котельная ул.Машиностроителей,6

Схема 3.2.23



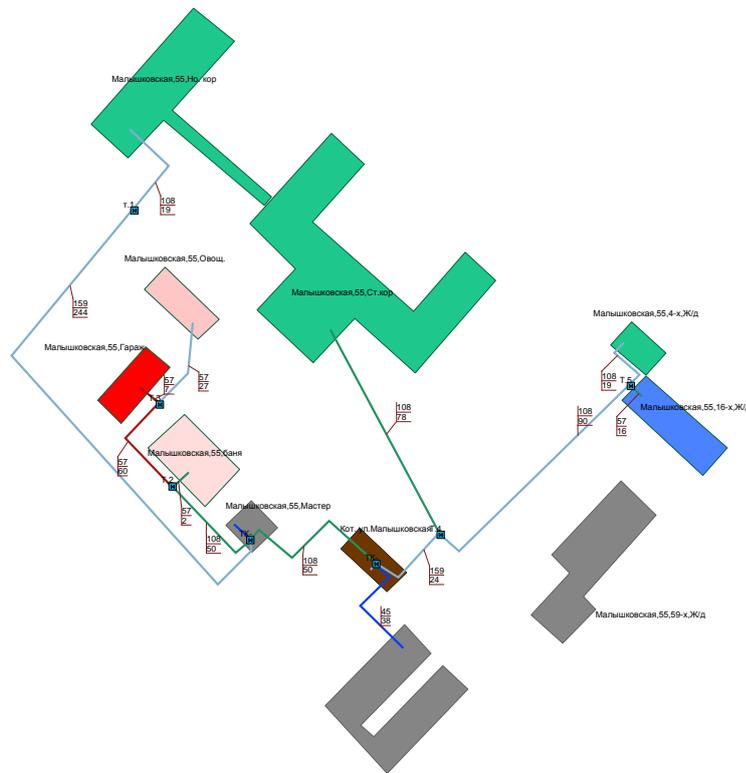
Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Схема 3.2.24



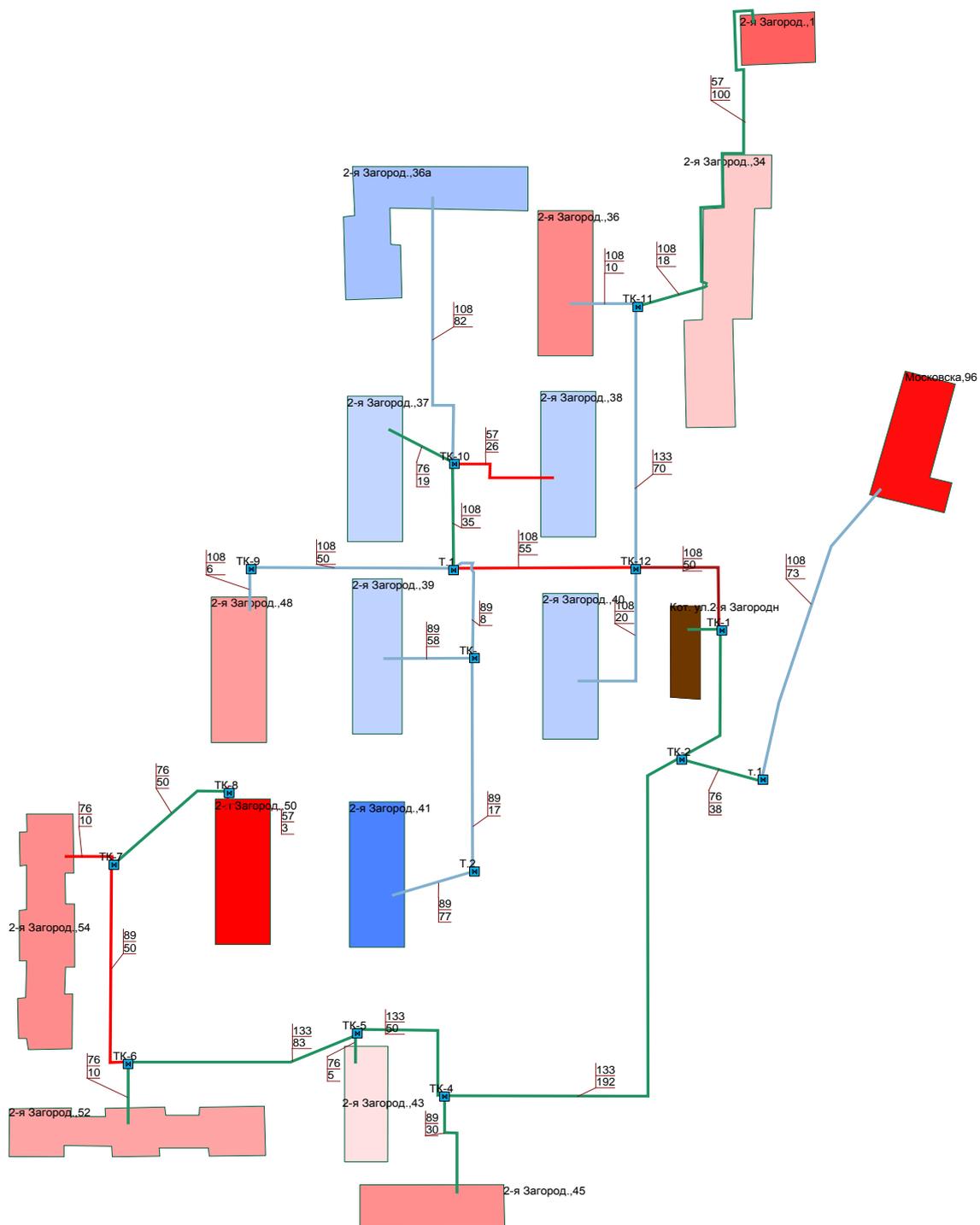
Котельная ул.Малышковская,55

Схема 3.2.26



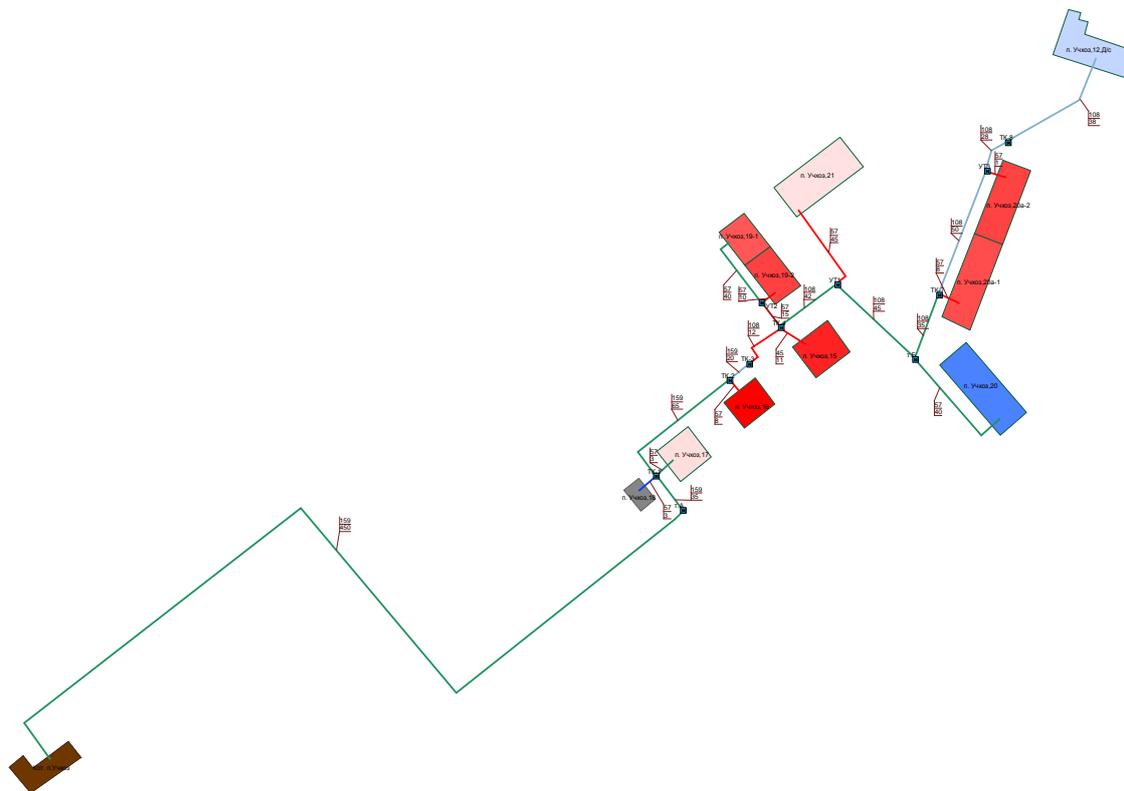
Котельная ул.Загородная 2-я,40а

Схема 3.2.27



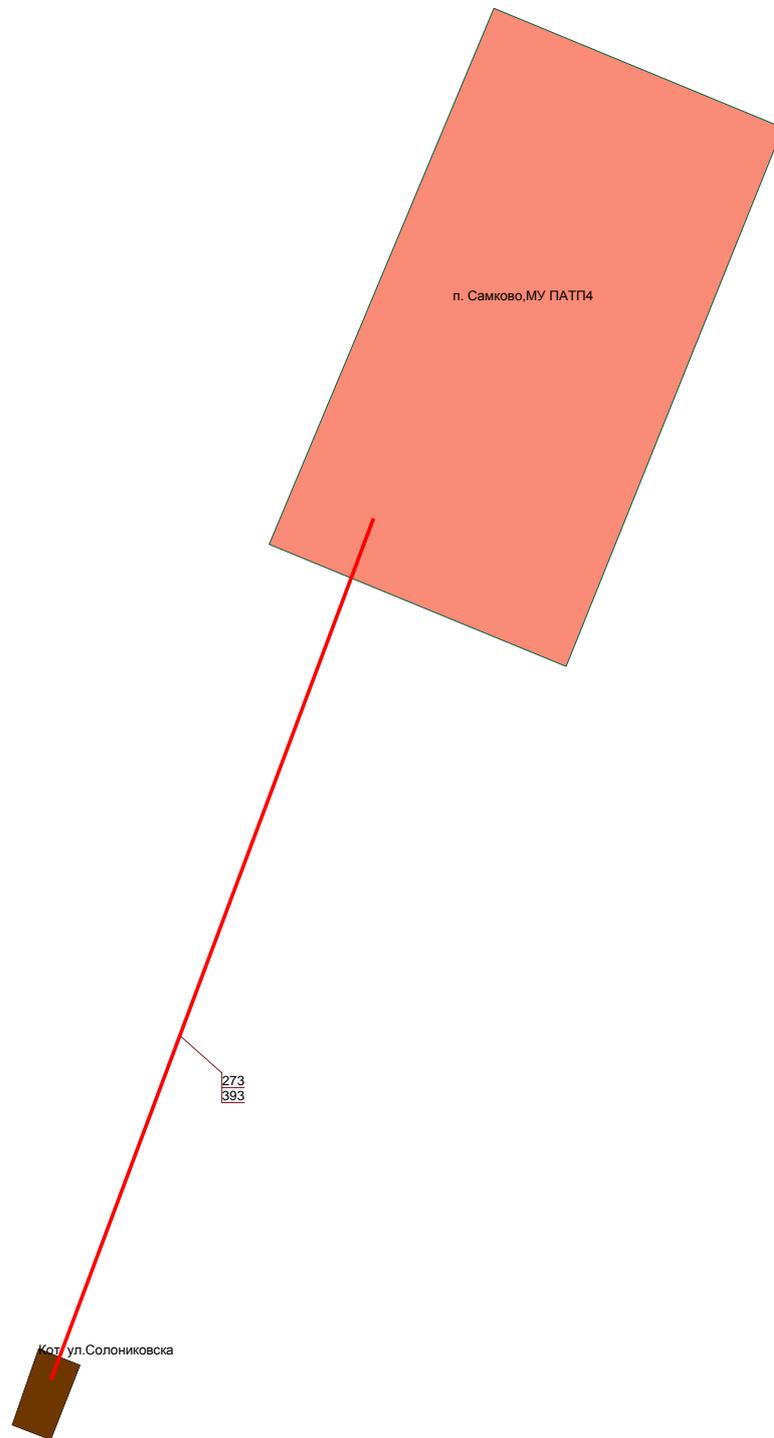
Котельная п.Учхоза «Костромской»

Схема 3.2.28



Котельная ул.Солони́ковская,106

Схема 3.2.29



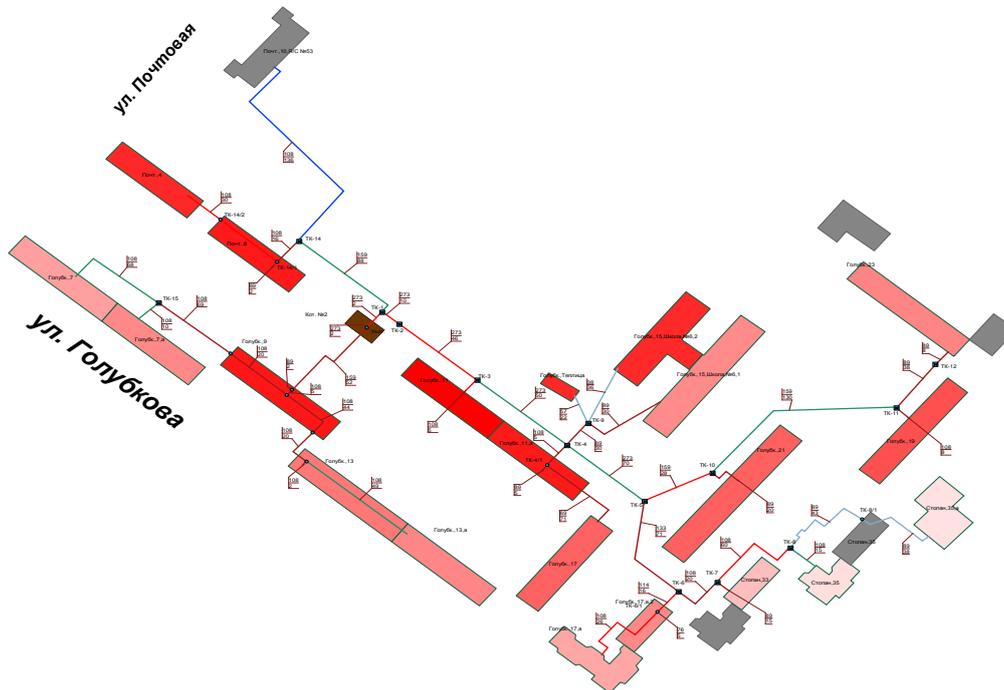
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Схема 3.2.30



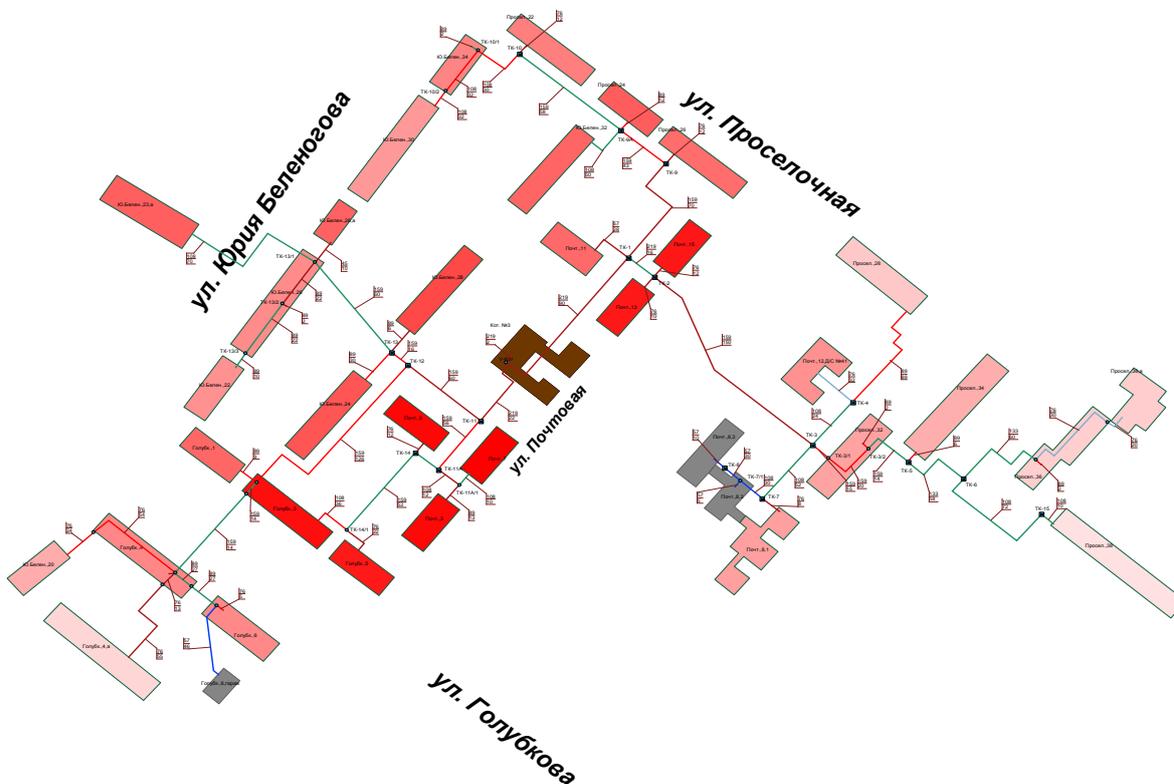
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а

Схема 3.2.31



Котельная №3 ул. Почтовая, 9

Схема 3.2.32



Котельная №4 ул. Береговая, 45а

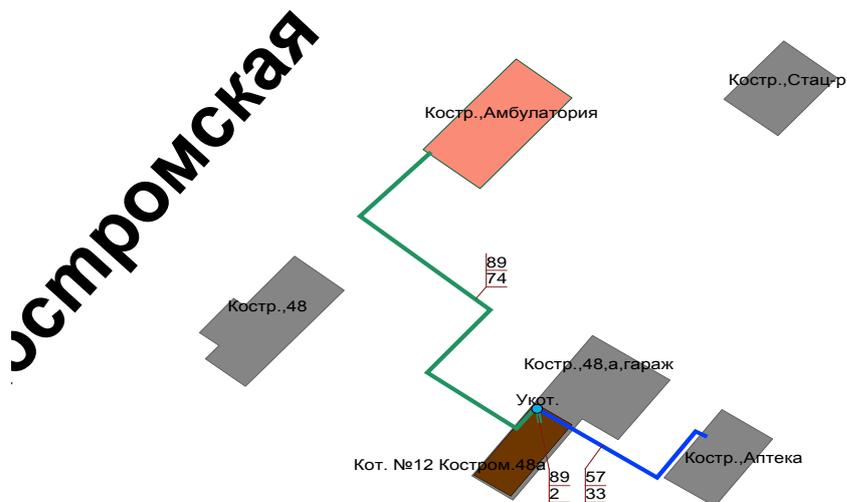
Более детальная прорисовка тепловой схемы от Котельной №4 представлена в Приложении к анализу существующего положения системы теплоснабжения города Костромы.

Схема 3.2.33



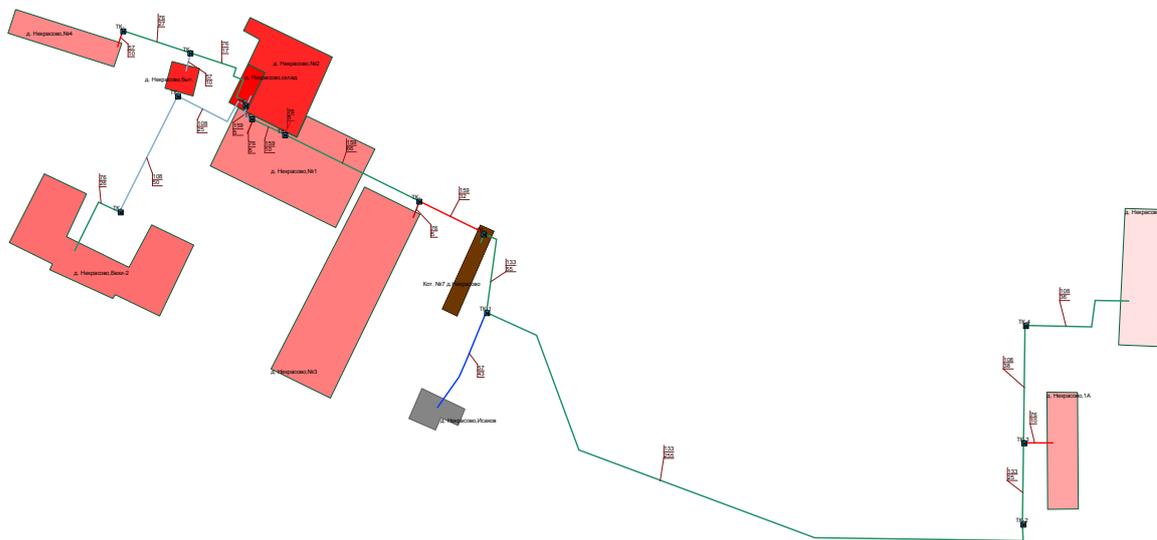
Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Схема 3.2.35



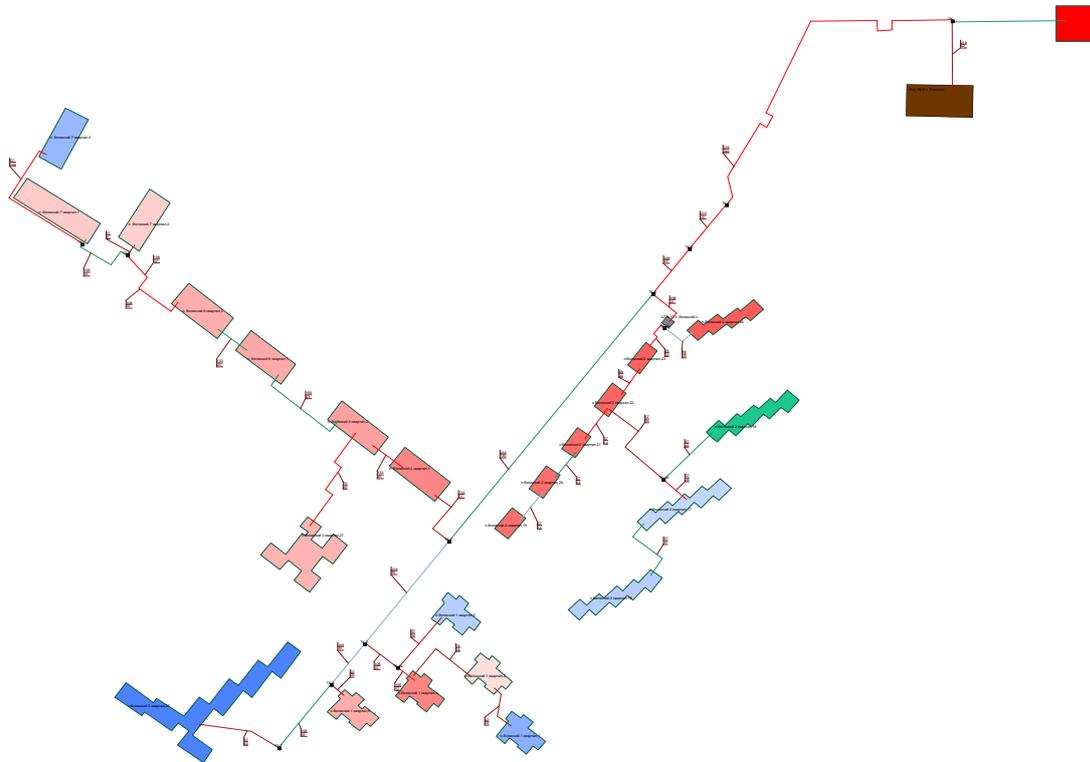
Котельная №7 д. Некрасово

Схема 3.2.36

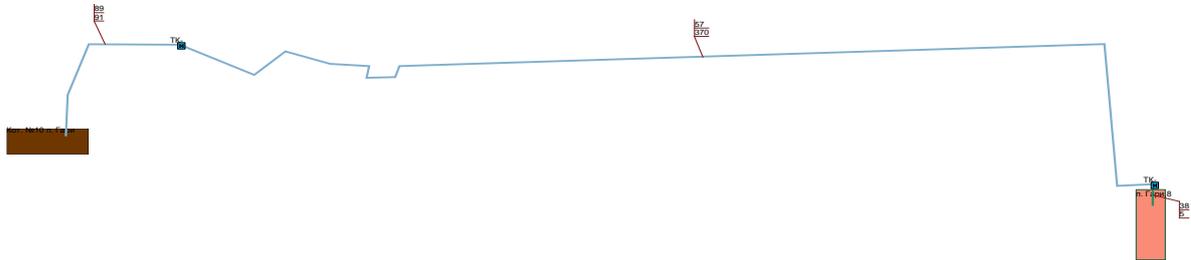


Котельная №8 пос. Волжский

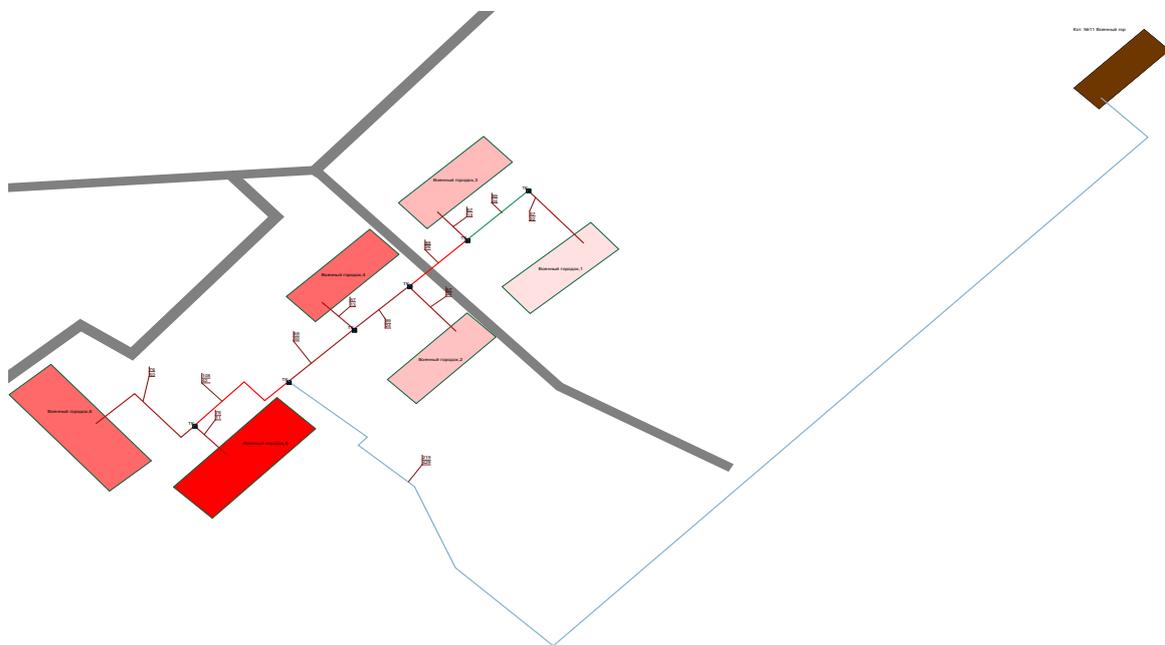
Схема 3.2.37



Котельная №10 пос.Гари

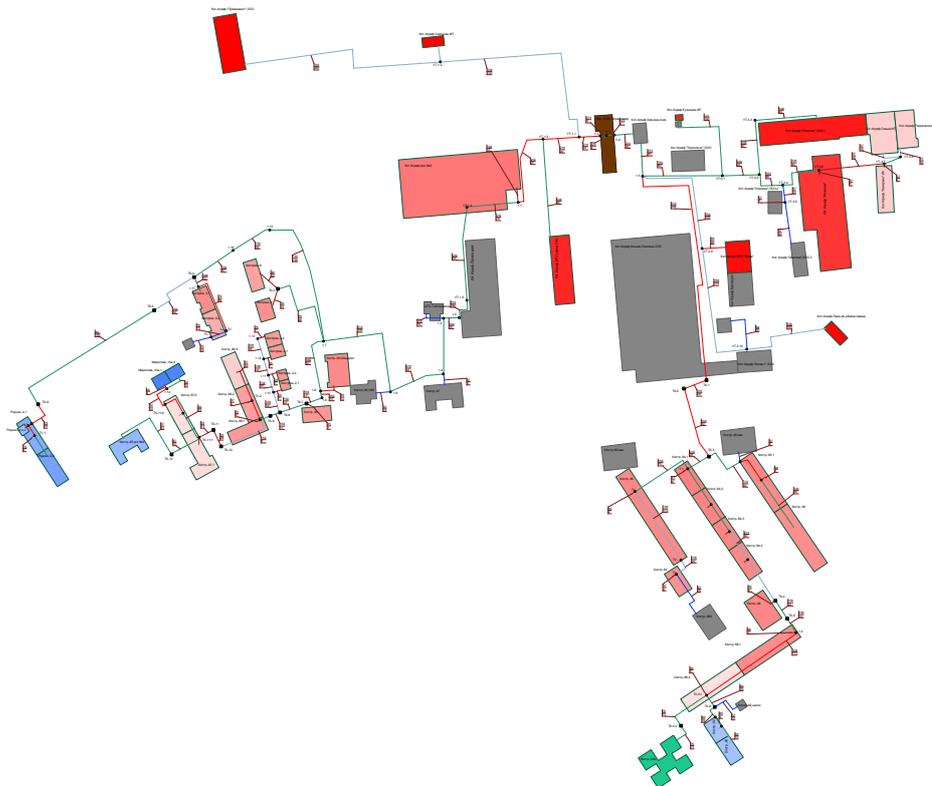


Котельная №11 Военный городок-1



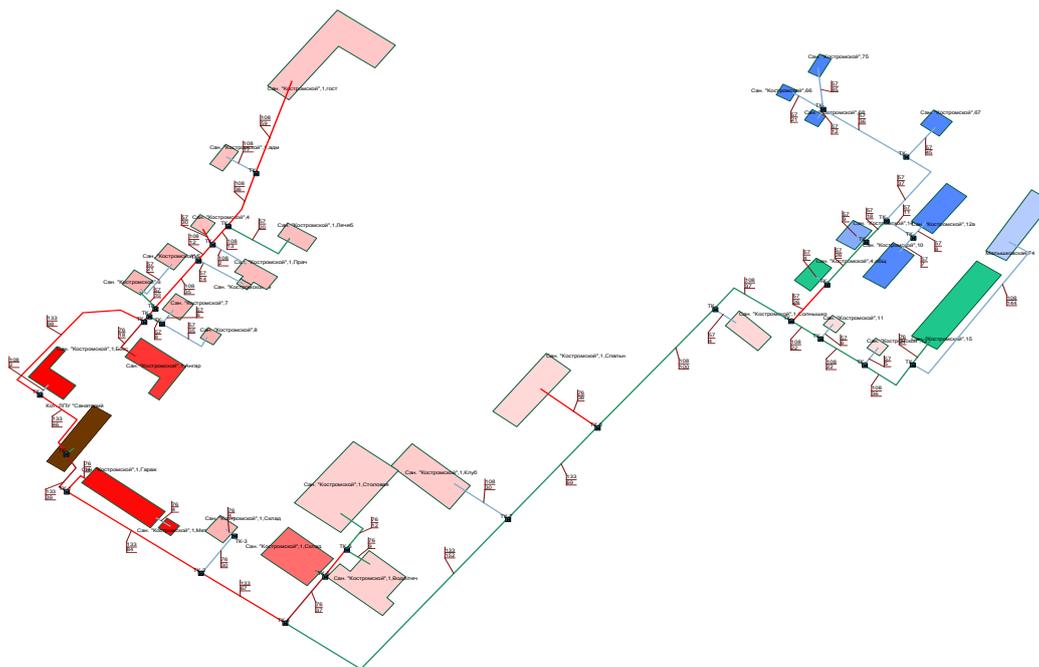
Котельная ООО "Аграф-энергосервис"

Схема 3.2.40



Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"

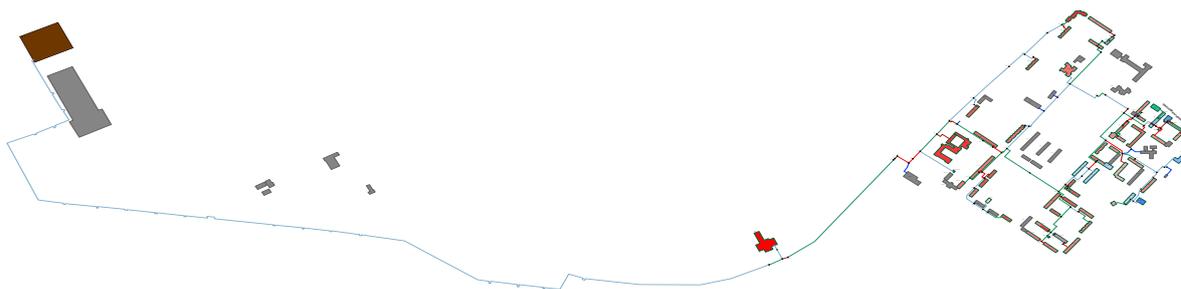
Схема 3.2.41



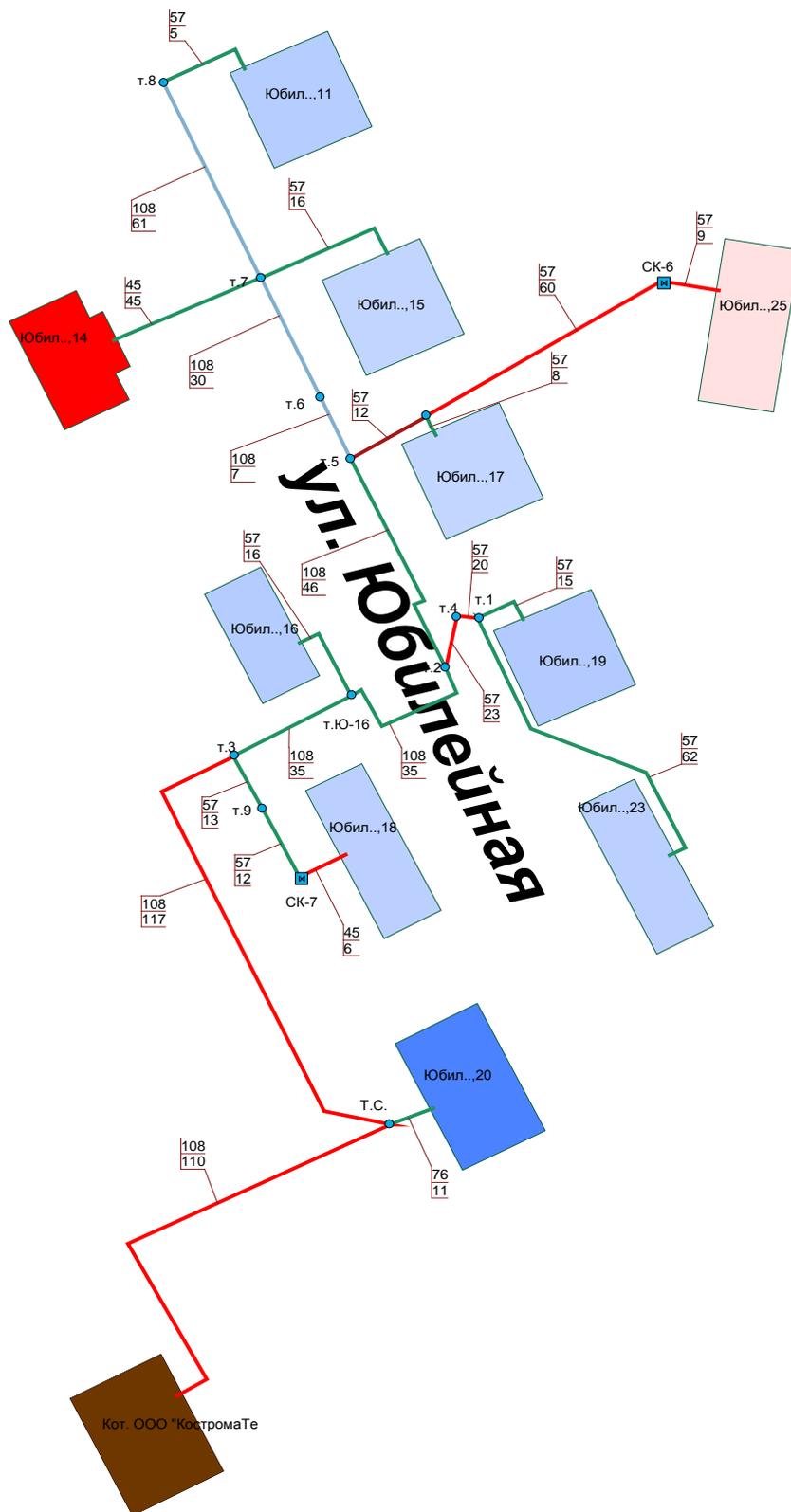
Котельная ОАО "Мотордеталь"

Более детальная прорисовка тепловой схемы от котельной ОАО «Мотордеталь» представлена в Приложении к анализу существующего положения системы теплоснабжения города Костромы.

Схема 3.2.42

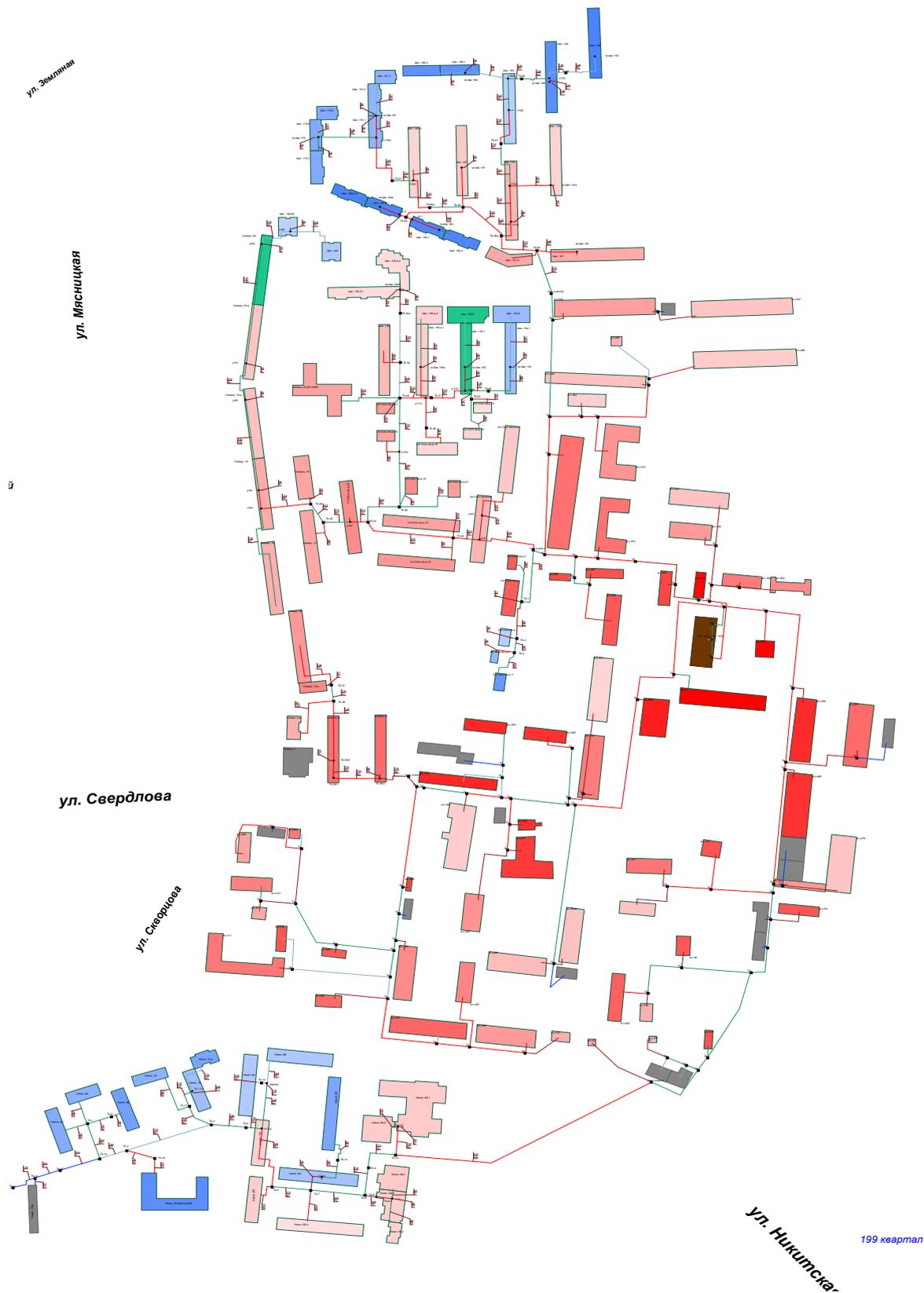


Котельная ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)



Котельная ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

Схема 3.2.44



Костромская ТЭЦ-1

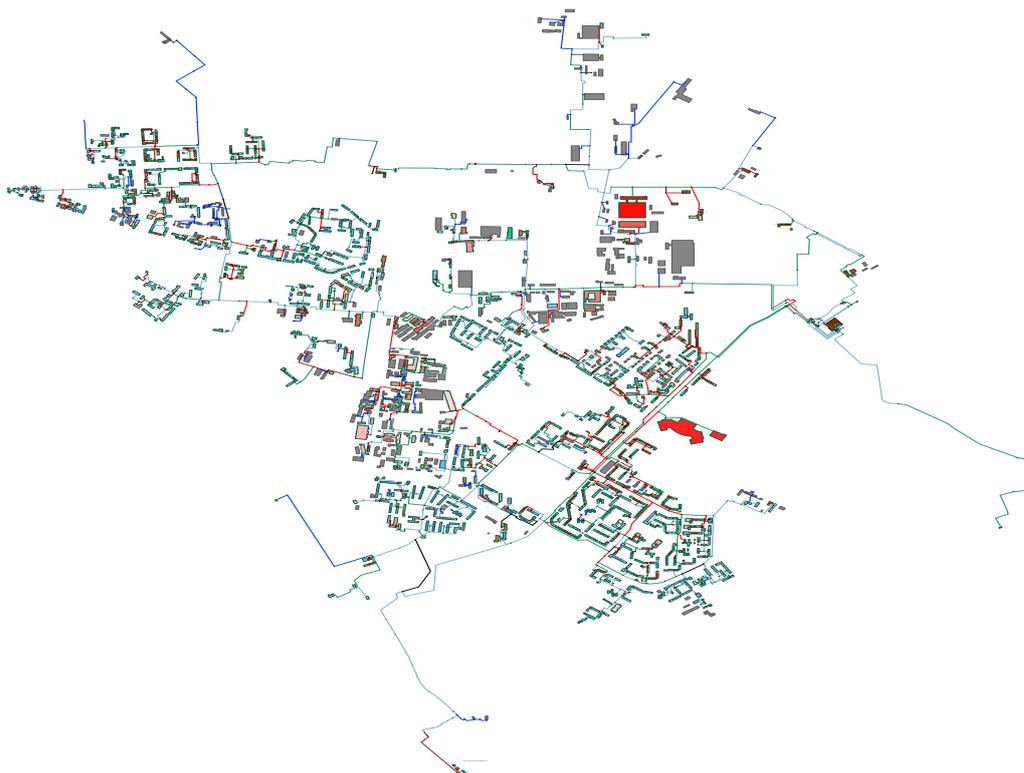
Более детальная прорисовка тепловой схемы от Костромской ТЭЦ-1 представлена в Приложении к анализу существующего положения системы теплоснабжения города Костромы.

Схема 3.2.45



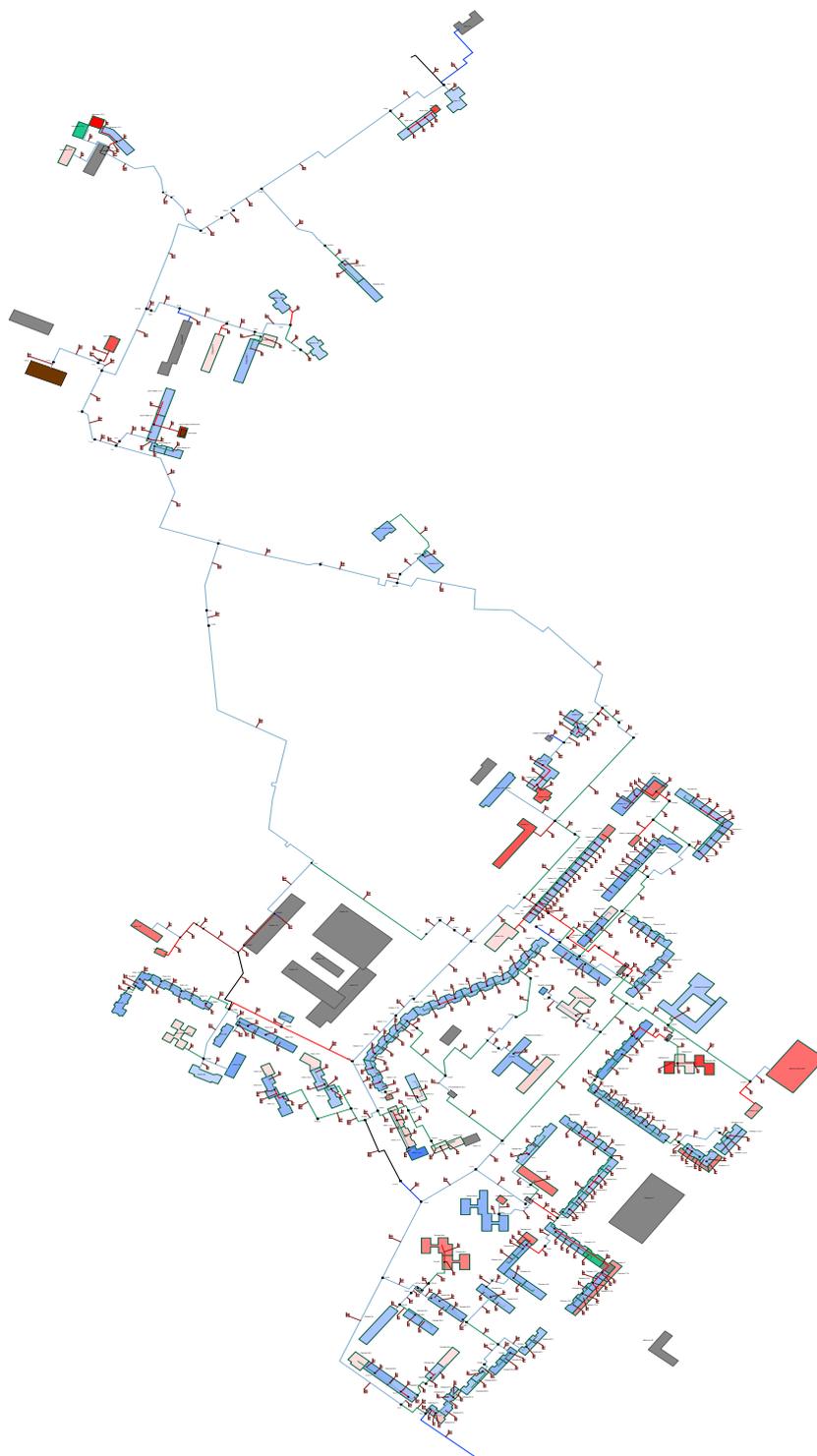
Костромская ТЭЦ-2

Более детальная прорисовка тепловой схемы от Костромской ТЭЦ-2 представлена в Приложении к анализу существующего положения системы теплоснабжения города Костромы.



Котельная РК-2

Более детальная прорисовка тепловой схемы от котельной РК-2 представлена Приложении к анализу существующего положения системы теплоснабжения города Костромы.



3.3 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

По данным полученным от ОАО «ТУК-2» в качестве запорной арматуры используются- стальные клиновые задвижки с выдвижным шпинделем ф100-700мм, давлением - 25МПа, на подкачивающих насосных станциях №1,2,3 и станции подпора с электроприводом. Общее количество арматуры – 1934 ед.,включая дренажную арматуру и воздушники:

- на тепловых сетях от ТЭЦ -1 – 704 ед.;
- на тепловых сетях от ТЭЦ-2 – 1136 ед.;
- на тепловых сетях от РК-2 – 94 ед.

Регулирующая арматура применяется на станции подпора тепловых сетей, Районной котельной №2 – двухседельный регулятор давления Ду-300 мм, Ру-2,5 МПа.

Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях от арендуемых котельных ОАО «ТГК-2» отсутствует.

По данным полученным от ООО «Аграф-энергосервис» в качестве запорной арматуры используются - чугунные задвижки — 16 шт. Ду 150-250 мм.

По данным полученным от ЛПУ «Санаторий «Костромской» в качестве запорной арматуры используются – стальные и чугунные задвижки Ду 50-100 мм.

По данным полученным от ОАО «РЭУ» (КЭЧ) в качестве запорной арматуры используются – стальные и чугунные задвижки:

- задвижки чугунные 30чббр: Ду-50- 82 шт, Ду- 100- 24 шт, Ду-125 – 6шт, Ду-150 -4 шт.
- задвижки стальные 30с41нж: Ду-200 – 6 шт, Ду-250- 22 шт, Ду-350-2шт, Ду-400-2шт.

По данным полученным от ООО «КТЭК» и ОАО «Мотордеталь» в качестве запорной арматуры используются – стальные и чугунные задвижки.

Информация, необходимая для соответствующего описания используемой арматуры, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

3.4 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

По данным полученным от ОАО «ТГК-2» на тепловых сетях предприятия и тепловых сетях арендуемых котельных имеются тепловые камеры - подземные, большая часть камер под проезжей частью дорог и тротуаров, конструкция камер- ж/б блоки стеновые фундаментные, плиты перекрытия с отверстием под люк и без отверстия, балки ж/б и прогоны, люки чугунные тип Т, в стесненных камерах применены двутавровые балки, швеллера.

По данным полученным от ООО «КТЭК» стены тепловых камер выполнены:

- 1) из кирпича;
- 2) из монолитного бетона или железобетона;
- 3) из железобетонных блоков.

Перекрытие камер выполнено из железобетонных плит. Крышки люков чугунные или железобетонные в зависимости от расположения камеры (железобетонные люки – газоны, чугунные люки – проезжая часть, тротуары).

По данным полученным от ООО «Аграф-энергосервис» на тепловых сетях предприятия имеется одна тепловая камера из железобетона.

Тепловые камеры на тепловых сетях ОАО «Мотордеталь» - блочные бетонными перекрытиями.

По данным полученным от ЛПУ «Санаторий «Костромской» на тепловых сетях предприятия тепловые камеры отсутствуют.

По данным полученным от ОАО «РЭУ» (КЭЧ) на тепловых сетях предприятия имеется следующие тепловые камеры из железобетона:

Таблица 3.4.1

Номер камеры	Внутренние размеры (мм)			Толщина стенки (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
	высота	длина	ширина						
ТК-1	2400	1800	1800	300	ж/б плиты	нет	да	нет	ж / б блоки
ТК-2	1800	1800	1800	200	ж/б плиты	нет	да	нет	ж / б блоки
ТК-3	2400	1800	1800	300	ж/б плиты	нет	да	нет	ж / б блоки
ТК-4	1500	1500	1800	250	Ст. лист	нет	да	нет	ж / б блоки

ТК-5	1500	1500	1800	250	ж/б плиты	нет	да	нет	ж / б блоки
ТК-6	1800	1800	1800	300	ж/б плиты	нет	да	нет	ж / б блоки
ТК-7	3000	3000	2400	400	ж/б плиты	нет	да	нет	ж / б блоки
ТК-8	3000	3000	2400	400	ж/б плиты	нет	да	нет	ж / б блоки

Информация, необходимая для соответствующего описания используемой типов тепловых камер, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

3.5 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна.

- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

В системе теплоснабжения городского округа Лосино-Петровский используется второй способ регулирования - качественное регулирование, основным преимуществом которого является установление стабильного гидравлического режима работы тепловых сетей. Наиболее эффективным было бы внедрение качественно-количественное регулирования, которое обладает целым рядом преимуществ, однако данный способ регулирования не может быть внедрен в существующую систему теплоснабжения без ее значительной модернизации и применения новых технологических решений.

Первоначально основным видом тепловой нагрузки являлась нагрузка систем отопления, а используемое при этом центральное качественное регулирование заключалось в поддержании на источнике теплоснабжения температурного графика (температуры прямой сетевой воды), обеспечивающего в отопительный период необходимую температуру внутри отапливаемых помещений при неизменном расходе сетевой воды. Такой температурный график, называемый отопительным, с расчетной температурой воды на источнике 150/70 ОС или 130/70 ОС, обоснованный в свое время, и применяется при проектировании систем централизованного теплоснабжения. При этом домовые системы отопления обычно рассчитываются на температурный график 95/70 ОС или 105/70 ОС, 110/70 ОС (панельное отопление).

С появлением нагрузки ГВС минимальная температура прямой сетевой воды в тепловой сети (на источнике) была ограничена величиной, необходимой для нагрева в системе ГВС водопроводной воды до температуры 55-60 ОС, требуемой по СНиП, несмотря на то, что по отопительному температурному графику в этот период требуется вода значительно более низкой температуры. Вызванный этим излом (срезка) отопительного температурного графика и отсутствие местного количественного регулирования расхода воды на отопление приводят к перерасходу теплоты на отопление (перетоку помещений) в зоне положительных температур наружного воздуха.

Для принятого качественного регулирования отпуска в отопительный период теплоты от источника при построении отопительного температурного графика системы теплоснабжения могут использоваться следующие упрощенные зависимости:

- для температуры прямой сетевой воды: $t_{pc}=18+(18-t_{нар})x[(t_{pc}-18)/(18-t_{рно})]$;
- для температуры обратной сетевой воды: $t_{oc}=18+(18-t_{нар})x[(t_{oc}-18)/(18-t_{рно})]$,

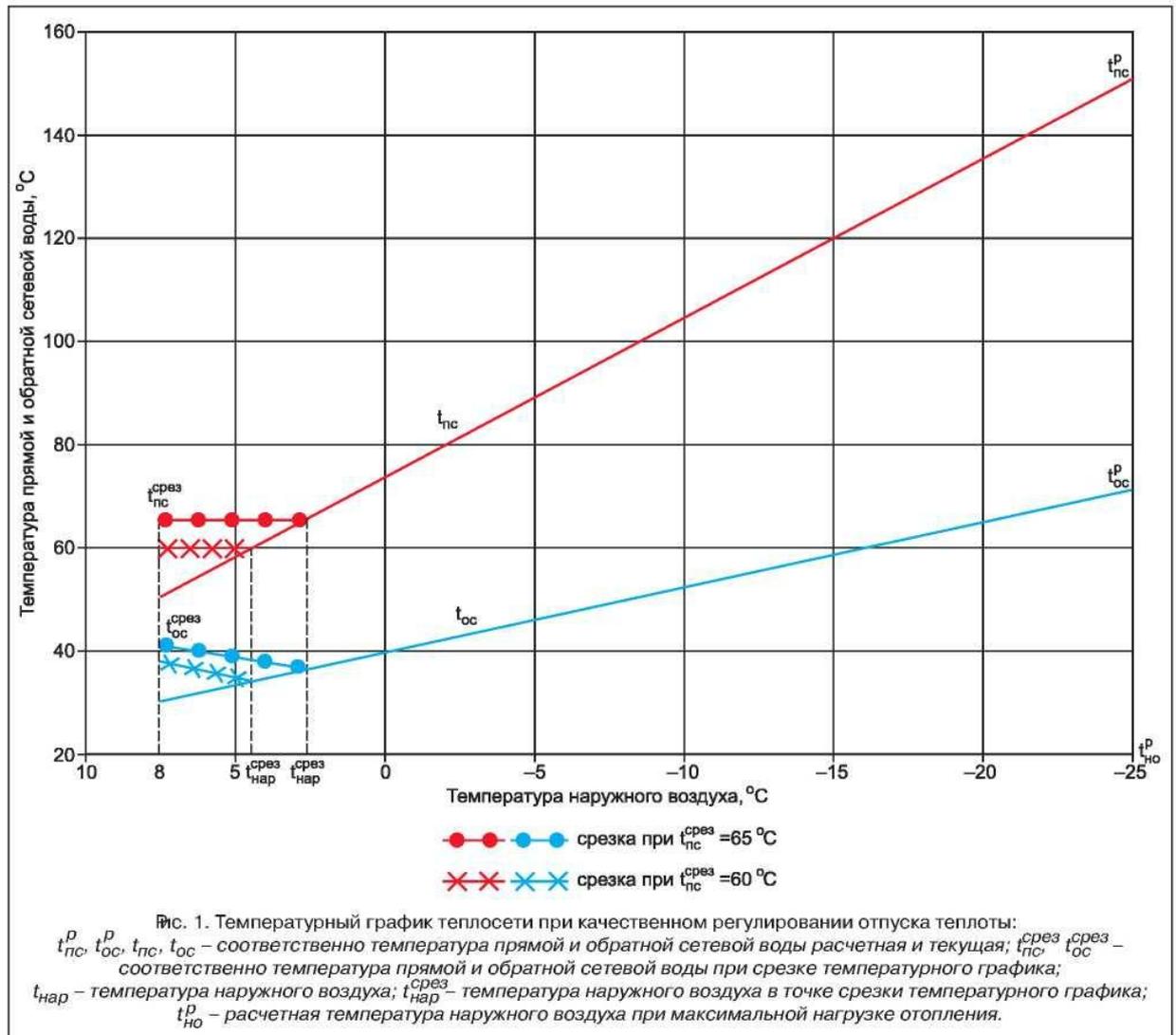
где 18 - расчетная температура воздуха внутри отапливаемых зданий (жилых, административных, общественных), ОС; $t_{рно}$ - расчетная температура наружного воздуха для отопления; $t_{нар}$ - текущая температура наружного воздуха, ОС; t_{pc} , t_{oc} – расчетная температура прямой и обратной сетевой воды при $t_{рно}$, ОС.

Температура обратной сетевой воды после систем отопления в зоне срезки температурного графика ($t_{срезнар}=+8ОС$) находится путем решения системы двух уравнений: теплового баланса отапливаемого помещения и теплопередачи отопительных приборов. В результате:

$$t_{oc} = t_{вн}^p + 1 / [1 / (t_{пс}^p - t_{вн}^p)^n + B]^{1/n}, \quad (1)$$

где $t_{вн}^p$ – расчетная температура воздуха внутри отапливаемого помещения, °С; равна 18 °С при определении $t_{пс}$ и t_{oc} (см. выше); B , n – постоянные величины для данного расхода сетевой воды, определяющие тепловую характеристику системы отопления здания.

График 3.5.6



Поскольку произвольное изменение расхода воды в системах отопления приводит к их поэтажной разрегулировке, местное количественное регулирование (расходом теплоносителя) теплотребления при зависимом присоединении систем отопления через элеваторы может производиться только пропусками, т.е. полным прекращением циркуляции воды в системе отопления в течение определенного периода времени на протяжении суток. Частичное сокращение расхода сетевой воды на отопление на источнике при неизменном расходе воды в местной системе отопления может

производиться при установке на абонентском вводе смесительного насоса или при независимом присоединении систем отопления, а также при установке на ИТП водоструйных элеваторов с регулируемым сечением рабочего сопла.

Покрытие нагрузки ГВС вызывает не только ограничение нижнего предела температуры прямой сетевой воды, но и нарушение других условий, принятых при расчете типового отопительного температурного графика. Так, в закрытых и открытых системах теплоснабжения, в которых отсутствуют регуляторы расхода сетевой воды на отопление, переменный расход воды на ГВС приводит к изменению расходов сетевой воды и сопротивления сети, располагаемых напоров на источнике и у потребителей, и в конечном счете - расходов воды в системах отопления.

В двухступенчатой последовательной схеме включения системы отопления и подогревателей ГВС изменение нагрузки второй ступени приводит к изменению температуры воды, поступающей в систему отопления. В этих условиях типовой отопительный температурный график 150/70 ОС не обеспечивает требуемого соответствия расхода теплоты на отопление от температуры наружного воздуха. Поэтому были разработаны методы расчета температурных графиков центрального регулирования по совместной нагрузке отопления и ГВС, основанные на использовании уравнений характеристики теплообменных аппаратов. В результате были рекомендованы так называемые «повышенные» графики для закрытых систем теплоснабжения, когда температура прямой сетевой воды в зависимости от нагрузки ГВС принимается на 3-5 ОС выше, чем при типовом графике, а расход воды в системе теплоснабжения определяется только по отопительной нагрузке, и «скорректированные» графики для открытых систем теплоснабжения. Однако такие графики практически не используются из-за ограниченного применения по ряду причин обеих схем обеспечения нагрузки ГВС.

Принятие оптимального температурного графика для конкретных систем теплоснабжения обуславливается рядом технических, режимных, эксплуатационных и экономических факторов. Для решения поставленной задачи необходим предварительный анализ некоторых из этих факторов.

Критерии обоснования температурного графика.

Системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика обычно 95/70ОС с элеваторным качественным регулированием параметра (температуры) теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее

возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем ГВС (закрытых, открытых). Поэтому в практическом плане стремление к снижению затрат на транспорт водяного теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике. С этим связаны: расход теплоносителя и затраты на его приготовление и перекачку; пропускная способность (диаметр трубопровода) теплосети и ее стоимость; появление подкачивающих насосных станций (как при высокой, так и низкой температуре прямой сетевой воды); тепловые потери через изоляцию теплопроводов (либо при фиксированных потерях увеличиваются затраты в изоляцию); перетопы зданий при положительных наружных температурах из-за срезки графика температуры прямой сетевой воды при наличии у абонентов установок ГВС, а соответственно дополнительные потери теплоты (топлива); выработка электроэнергии на теплофикационных отборах турбин ТЭЦ и замещающей станции энергосистемы.

Исходя из сказанного, оптимальная температура нагрева теплоносителя на источнике определяется условием минимума суммарных затрат:

$Z=f(Z_{тс}, Z_{пер}, Z_{нас}, Z_{тп}, Z_{пз}, Z_{ээ}, Z_{св}) = \min$, где соответственно затраты: $Z_{тс}$ - тепловые сети; $Z_{пер}$ - на перекачку теплоносителя; $Z_{нас}$ - в насосные станции; $Z_{тп}$ - на тепловые потери в сетях; $Z_{пз}$ - на перетопы зданий; $Z_{ээ}$ - на компенсацию выработки электроэнергии в энергосистеме; $Z_{св}$ - на изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

Оптимизация температурных графиков может осуществляться как для создаваемых, так и для действующих систем теплоснабжения.

Для вновь создаваемых систем теплоснабжения критерием оптимальности может быть минимум суммарных затрат за расчетный период с дисконтированием их к расчетному году, что позволяет учесть и ущербы от замораживания капвложений в период строительства, и эффект движения капитала в народном хозяйстве в течение всего рассматриваемого периода.

Для действующих систем теплоснабжения в исходных формулах суммарных затрат возможно появление дополнительных затрат, связанных с необходимостью увеличения поверхностей нагрева отопительно-вентиляционного оборудования (подключаемого непосредственно к сети без смесительных устройств) и пропускной способности распределительных (квартальных, площадочных) тепловых сетей, а также переналадки систем теплопотребления при переходе на пониженный температурный график.

В качестве энергетического критерия оптимальности при выборе эксплуатационного температурного графика в действующей системе теплоснабжения может быть принят минимум расхода топлива, требуемого для функционирования системы:

$B = B_{\text{пер}} + B_{\text{тп}} + B_{\text{пз}} + B_{\text{ээ}} + B_{\text{св}} = \min$, где $B_{\text{пер}}$ - расход топлива на производство электроэнергии в энергосистеме, расходуемой на перекачку теплоносителя; $B_{\text{тп}}$ - расход топлива на производство теплоты, теряемой при транспорте теплоносителя; $B_{\text{пз}}$ - расход топлива на производство теплоты, теряемой с перетопами зданий; $B_{\text{ээ}}$ - изменение расхода топлива в энергосистеме при изменении выработки на тепловом потреблении; $B_{\text{св}}$ - изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

3.6 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

По данным полученным от ОАО «ТГК-2» ниже приведены фактический температурный режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют температурному графику 135/70 со срезкой на 110.

По данным полученным от ООО «КТЭК» по факту на источниках тепловой энергии находящихся в аренде у предприятия используются следующие температурные графики отпуска тепла в тепловые сети:

95-70 °С на котельных: Партизанская, 37 стр.1, Просвещения, 22 стр.1, Солоница,5, Водяная, 95а, Смоленская, 23а стр.1, Советская, 22а, Лесная, 27 стр.1, Ленина,160 (Красная Маевка), Загородная 2-я, 40а Машиностроителей, 6, Малышковская, 55, Советская, 122, Солонииковская,10б, Черноречье,20а, Кинешемское ш., 72, Кинемское ш.,86, Смирнова Юрия, 41а, Шагова,205, Свердлова, 51а стр.1, Сплавщиков,4, п.Учхоза «Костромской», Вокзальная, 1 стр.1, Машиностроителей,5 стр.1, Беленогова Юрия,18, Речной пр-д,7а, ;

110-70°С на котельной Пастуховская,37;

114-65°С на котельных: п. Новый, Боровая, 4 Сутырина,8;

По данным полученным от ООО «Аграф-энергосервис», ООО "КостромаТеплоРемонт", ЛПУ «Санаторий «Костромской» по факту на котельных предприятий используется температурный график 95-70 °С.

По данным полученным от ОАО «Мотордеталь» по факту на котельной предприятия используется температурный график 150-70 °С.

По данным полученным от ОАО «РЭУ» (КЭЧ) по факту на котельной предприятия используется температурный график 110-70 °С.

3.7 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

Результаты выполненных теплогидравлических расчетов систем отопления от источников тепловой энергии города Костромы представлены на схемах и пьезометрических графиках. Участки тепловых сетей, окрашенные в красный цвет, имеют высокие потери напора (от 15 до 35 мм/м), окрашенные в коричневый цвет – недопустимые потери (от 35 мм/м и выше). Участки тепловых сетей голубого и зеленого цвета имеют допустимые удельные гидравлические потери - до 15 мм/м.

С целью приведения систем отопления от источников тепловой энергии в нормативное состояние (выравнивание графика падения напоров в тепловой сети), необходимо провести расстановку дроссельных сужающих устройств.

Котельная ул. Пастуховская,37а

Схема 3.7.1

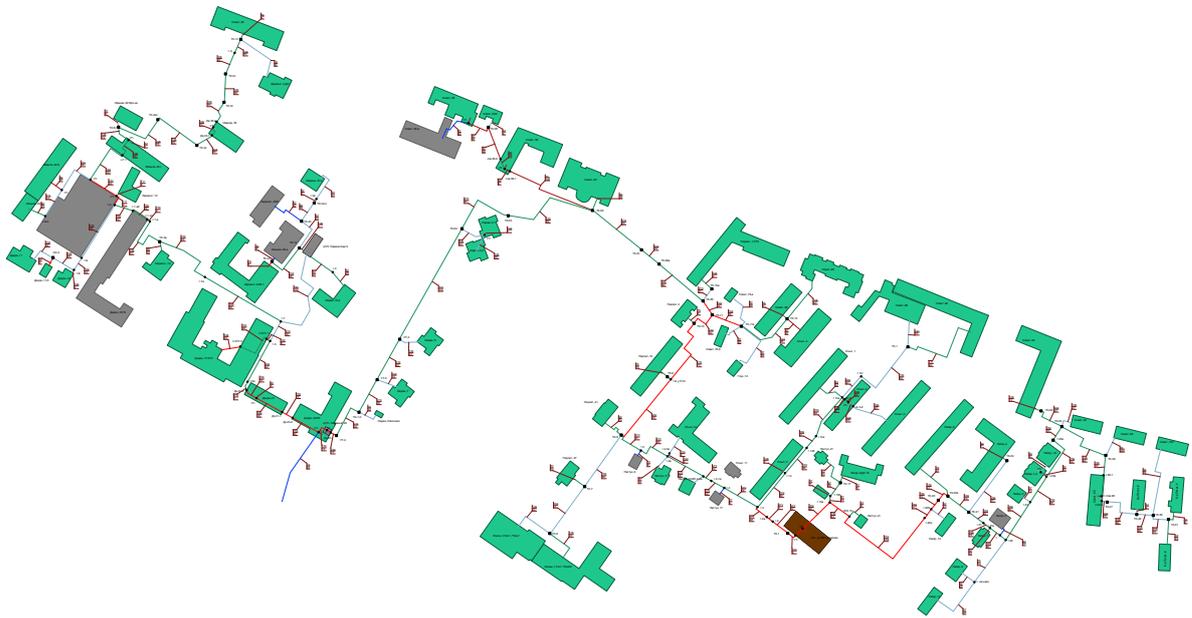


График 3.7.1

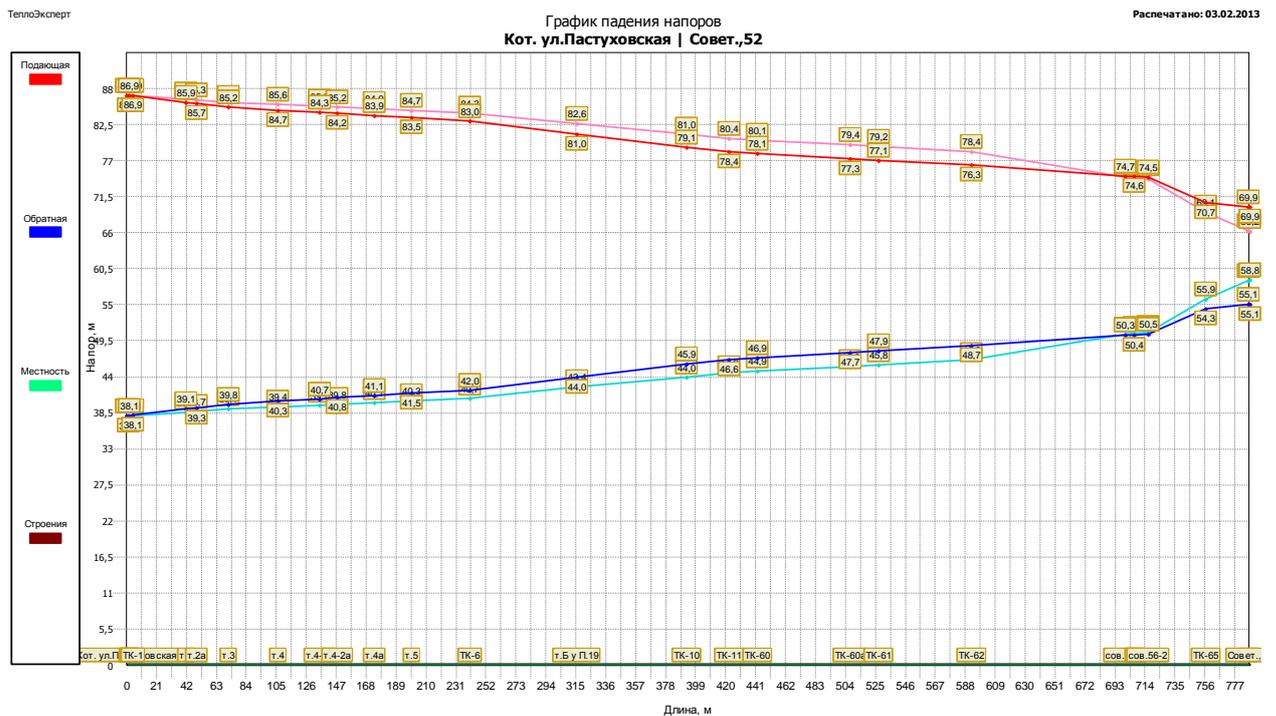


Таблица 3.7.1

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Кэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Пастуховская, 37а												
	47,45	0	0	0	0	0	2	3,1	45,95	0	0	1,5
Б-р Петрк., 4	35,56	20	2	10,3	0,6	4,84	1	7,1	29,22	0	0	1,5
Б-р Петрк., 6	35,76	15	1	6,2	0,6	6,26	1	4,6	28,01	0	0	1,5
Б-р Петрк., 8	35,34	0	0	0	0	0	1	3,7	33,84	0	0	1,5
Глух., 12	34,45	0	0	0	0	0	2*	3,2	32,95	0	0	1,5
Держ., 11	18,81	15	1	9,1	0,6	4,49	1	7,6	12,82	0	0	1,5
Держ., 11,б	18,66	15	1	8,6	0,6	4,53	1	7,2	12,62	0	0	1,5
Держ., 13	18,84	15	1	7,1	0,6	5,29	1	6,2	12,05	0	0	1,5
Держ., 17, КТУ	19,73	59	7	28	0,6	5,24	1	24,2	12,99	0	0	1,5
Держ., 21	21,78	25	3	11,9	0,6	5,23	1	9,9	15,04	0	0	1,5
Держ., 23/20	25,16	36	5	18,8	0,6	4,8	1	14,4	18,87	0	0	1,5
Иванов., 22, Муз. шк	15,83	15	1	7,3	0,6	5,08	1	6,8	9,24	0	0	1,5
Иванов., 24,б	14,08	36	5	16,7	0,6	5,37	1	16,9	7,21	0	0	1,5
Иванов., 24,г	16,01	20	2	10,3	0,6	4,84	1	9,4	9,67	0	0	1,5
Иванов., 24,д	17,89	15	1	9,1	0,6	4,49	1	7,8	11,89	0	0	1,5
Иванов., 35	14,36	20	2	11,8	0,6	4,5	1	10,9	8,36	0	0	1,5
Иванов., 37,а	20,36	15	1	6,4	0,6	5,98	1	5,7	12,88	0	0	1,5
Лагер., 1,а	38,15	15	1	6,7	0,6	5,64	1	4,7	31,01	0	0	1,5
Лагер., 1,б	38,12	15	1	7	0,6	5,37	1	4,9	31,25	0	0	1,5
Лагер., 11	39,36	15	1	7,2	0,6	5,21	1	4,9	32,65	0	0	1,5

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Лагер., 12	42,17	15	1	6	0,4	5,05	1	4	35,61	0	0	1,5
Лагер., 3	38,85	0	0	0	0	0	1	3,6	37,35	0	0	1,5
Лагер., 4	40,42	36	5	18,3	0,6	4,91	1	12,2	34,01	0	0	1,5
Лагер., 6	40	36	5	16,1	0,6	5,6	1	11,2	32,9	0	0	1,5
Лагер., 7	39,98	0	0	0	0	0	1	3,8	38,48	0	0	1,5
Лагер., 8,Д/к 16	47,11	15	1	8,5	0,6	4,56	1	5,3	41,05	0	0	1,5
Лагер., 9	39,5	15	1	6,2	0,6	6,26	1	4,5	31,75	0	0	1,5
Лермо нт.,12	18,77	0	0	0	0	0	1	3	17,27	0	0	1,5
Лермо нт.,14	19,38	15	1	6,7	0,6	5,64	1	6	12,24	0	0	1,5
Лермо нт.,4,Д /с	13,74	15	1	7	0,6	5,37	1	7,1	6,87	0	0	1,5
Лермо нт.,9/2 6,1	20,1	46	6	19	0,6	6,23	1	17,4	12,37	0	0	1,5
Овраж .,Насо сная	26,74	0	0	0	0	0	2*	3,1	25,24	0	0	1,5
Овраж .,16,а	20,12	15	1	9,4	0,6	4,52	1	7,7	14,09	0	0	1,5
Овраж .,3,1	29,67	30	4	13,2	0,6	5,72	1	10,2	22,45	0	0	1,5
Овраж .,3,2	29,62	30	4	13,2	0,6	5,72	1	10,2	22,4	0	0	1,5
Овраж .,5	27,75	30	4	13,7	0,6	5,47	1	10,7	20,78	0	0	1,5
Овраж .,7	27,14	30	4	14	0,6	5,35	1	10,9	20,29	0	0	1,5
Осып., 1	43,65	36	5	18,9	0,6	4,76	1	12,2	37,39	0	0	1,5
Осып., 14	44,84	25	3	11,7	0,6	5,34	1	7,7	38	0	0	1,5
Осып., 3	43,82	30	4	14,8	0,6	5,04	1	9,7	37,29	0	0	1,5
Осып., 4	31,11	30	4	15,9	0,6	4,73	1	11,4	24,89	0	0	1,5
Осып., 5	43,81	36	5	17,3	0,6	5,19	1	11,4	37,12	0	0	1,5
Осып., 7	45,78	36	5	16,7	0,6	5,37	1	11,1	38,91	0	0	1,5
Пастух .,11	44,84	0	0	0	0	0	2*	3	43,34	0	0	1,5
Пастух .,13/20	45,35	0	0	0	0	0	2*	3	43,85	0	0	1,5
Пастух .,21	46,79	0	0	0	0	0	2*	3	45,29	0	0	1,5
Пастух .,41	46,55	0	0	0	0	0	2*	3,2	45,05	0	0	1,5
Подли п.,1,ГТ	35,14	46	6	23,6	0,6	4,85	1	16,4	28,78	0	0	1,5

С												
Подли п.,19	39,75	30	4	16,8	0,6	4,57	1	11,1	33,68	0	0	1,5
Подли п.,21	43,2	36	5	18	0,6	4,98	1	11,8	36,73	0	0	1,5
Подли п.,27	43,2	15	1	8,3	0,6	4,61	1	5,3	37,09	0	0	1,5
Подли п.,3	36,83	30	4	16	0,6	4,72	1	10,8	30,6	0	0	1,5
Совет., 100	35,51	25	3	11,7	0,6	5,34	1	8,3	28,67	0	0	1,5
Совет., 36	13,69	36	5	18,3	0,6	4,9	1	17,9	7,29	0	0	1,5
Совет., 52	7,15	36	5	18,4	0,6	4,88	1	31,6	0,77	0	0	1,5
Совет., 54/2	13,26	15	1	7	0,6	5,37	1	7,2	6,39	0	0	1,5
Совет., 56	23,09	46	6	18,5	0,6	6,51	1	16,2	15,08	0	0	1,5
Совет., 58	31,6	36	5	16,5	0,6	5,47	1	12,3	24,63	0	0	1,5
Совет., 76,а	34,33	15	1	6,4	0,6	5,98	1	4,8	26,85	0	0	1,5
Совет., 76,б	34,37	15	1	6,8	0,6	5,54	1	4,9	27,33	0	0	1,5
Совет., 82	33,88	30	4	14,1	0,6	5,29	1	10,2	27,09	0	0	1,5
Совет., 86	33,58	46	6	19	0,6	6,23	1	14,5	25,85	0	0	1,5
Совет., 88	43,71	36	5	17,1	0,6	5,25	1	11,4	36,96	0	0	1,5
Совет., 90	43,22	59	7	22,5	0,6	7	1	16,3	34,72	0	0	1,5
Совет., 92	36,66	59	7	26,2	0,6	5,68	1	18,8	29,48	0	0	1,5
Совет., 94	37,54	20	2	11,8	0,6	4,5	1	7,9	31,54	0	0	1,5
Совет., 96	35,89	30	4	13,4	0,6	5,61	1	9,7	28,78	0	0	1,5
Совет., 98	35,01	30	4	13,4	0,6	5,61	1	9,8	27,9	0	0	1,5
Юнош .,1,Гос т.,"Вол га"	42,59	46	6	24,2	0,6	4,75	1	15,8	36,33	0	0	1,5
Юнош .,1,Рес т.,"Рус ь"	42,95	30	4	15,4	0,6	4,85	1	10,1	36,59	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан

в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Осыпная,7 и Советская,52, а например потребители по адресу Пастуховская,11 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-6 – ТК-11а	185	205	259
УТ-0- ТК-20а	269	150	184
УТ-0- т.3	68	257	309
ТК-62-УТ	114	82	100
сов.56-2-УТ	70	50	82

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Войкова,44

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

Котельная пос. Новый

Схема 3.7.2

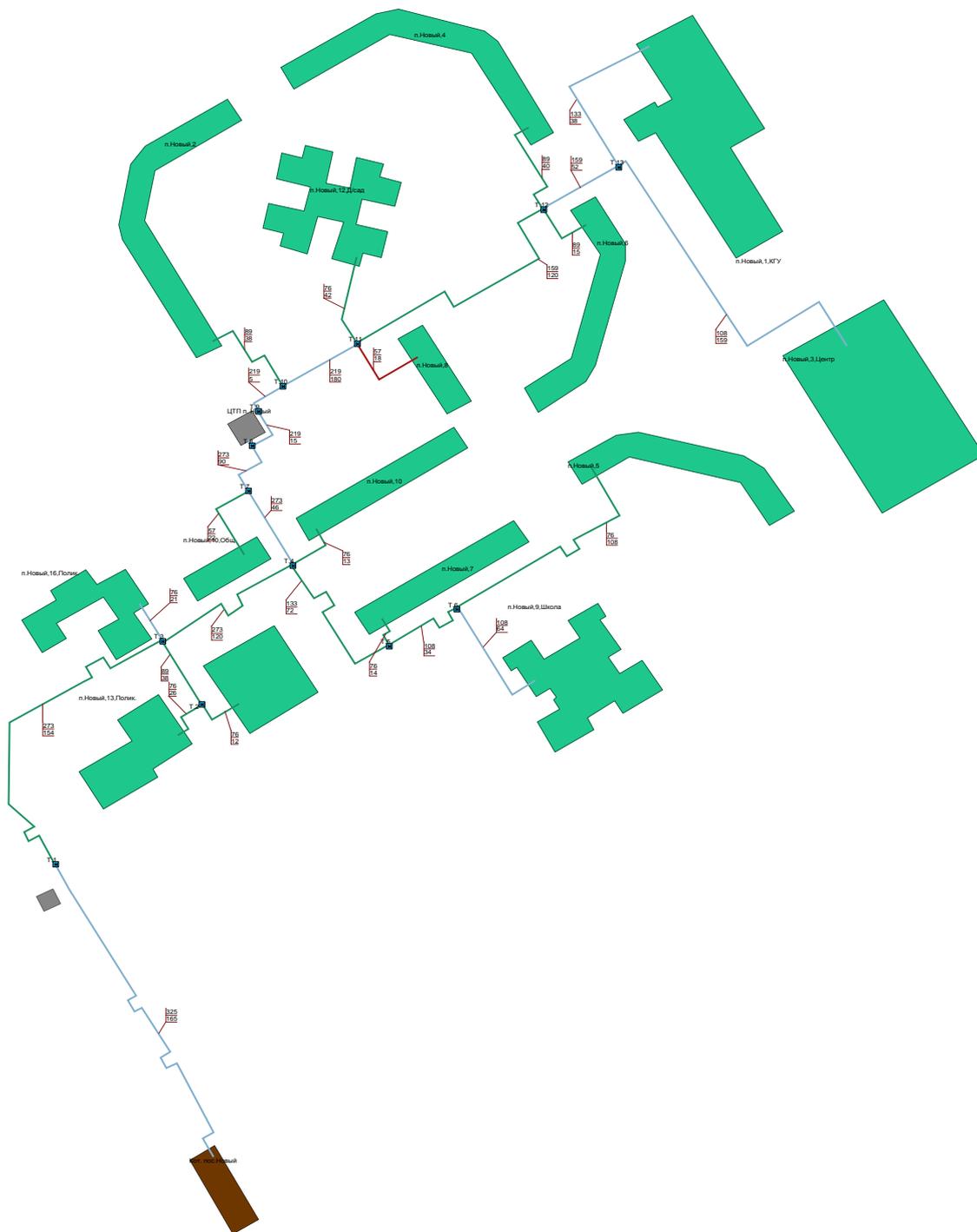


График 3.7.2

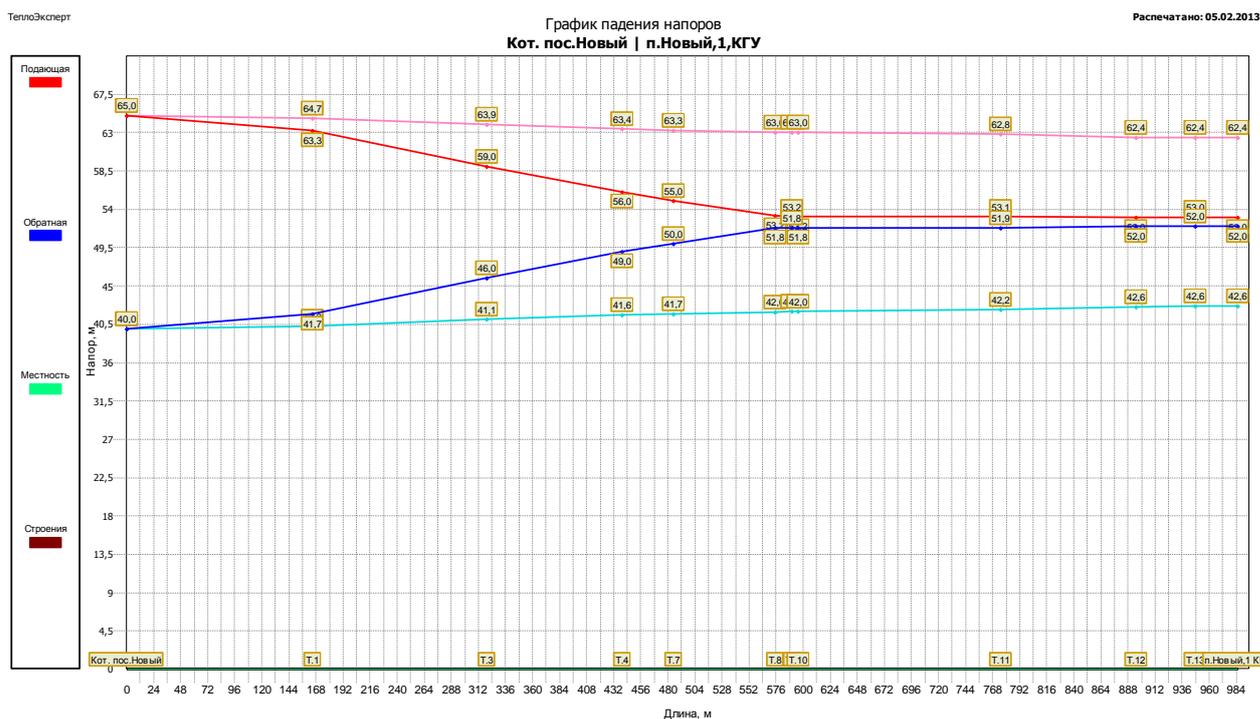


Таблица 3.7.2

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. пос.Новый												
	21,78	0	0	0		0	1	12,5	20,28	0	0	1,5
п.Новый,1,КГУ	19,78	0	0	0		0	1	12,3	18,28	0	0	1,5
п.Новый,10	21,73	0	0	0		0	1	10,1	20,23	0	0	1,5
п.Новый,10,Общ	21,05	0	0	0		0	1	8,3	19,55	0	0	1,5
п.Новый,12,Д/сад	20,07	0	0	0		0	1	11,1	18,57	0	0	1,5
п.Новый,13,Полик.	21,91	0	0	0		0	1	9	20,41	0	0	1,5
п.Новый,16,Полик.	22,76	0	0	0		0	1	8,1	21,26	0	0	1,5
п.Новый,2	20,35	0	0	0		0	1	15,1	18,85	0	0	1,5

п.Новый,3,Центр	19,28	0	0	0	0	1	13,2	17,78	0	0	1,5
п.Новый,4	19,34	0	0	0	0	1	14	17,84	0	0	1,5
п.Новый,5	18,4	0	0	0	0	1	13,3	16,9	0	0	1,5
п.Новый,6	19,73	0	0	0	0	1	13	18,23	0	0	1,5
п.Новый,7	21,24	0	0	0	0	1	10,1	19,74	0	0	1,5
п.Новый,8	18,14	0	0	0	0	1	13,3	16,64	0	0	1,5
п.Новый,9,Школа	20,75	0	0	0	0	1	12,7	19,25	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу п.Новый,6 и п.Новый,12,Д/сад, а например потребители по адресу п.Новый,10 и п.Новый,7 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств

Ввиду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима его замена:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК.11 – п.Новый,8	18	50	70

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены участка тепловой сети происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии

Котельная ул. Лесная, 27 стр.1

Схема 3.7.3

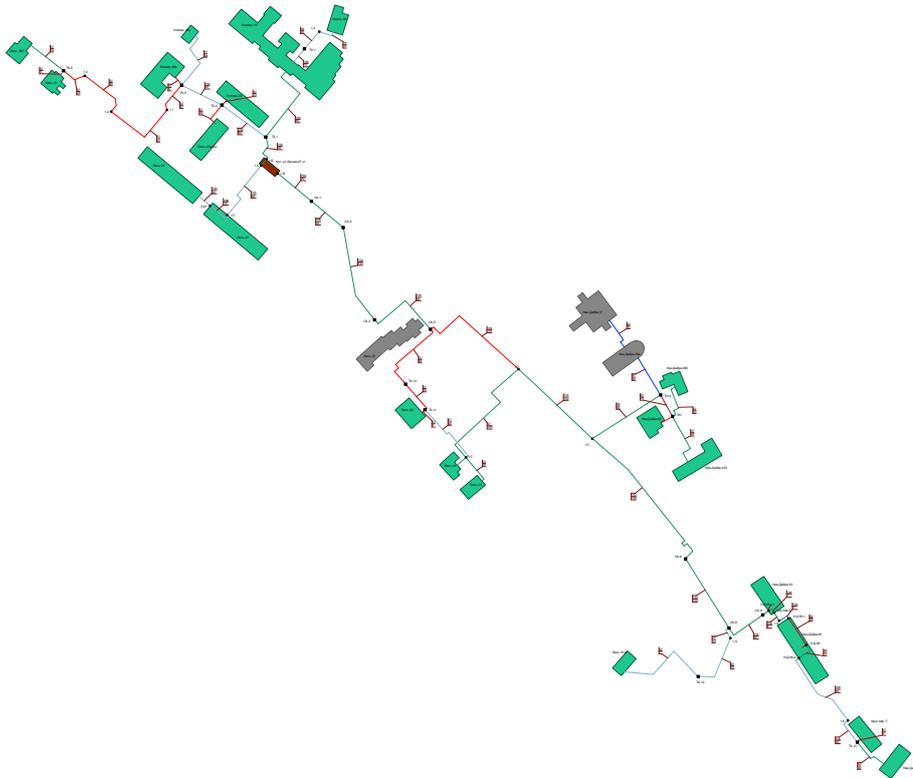


График 3.7.3

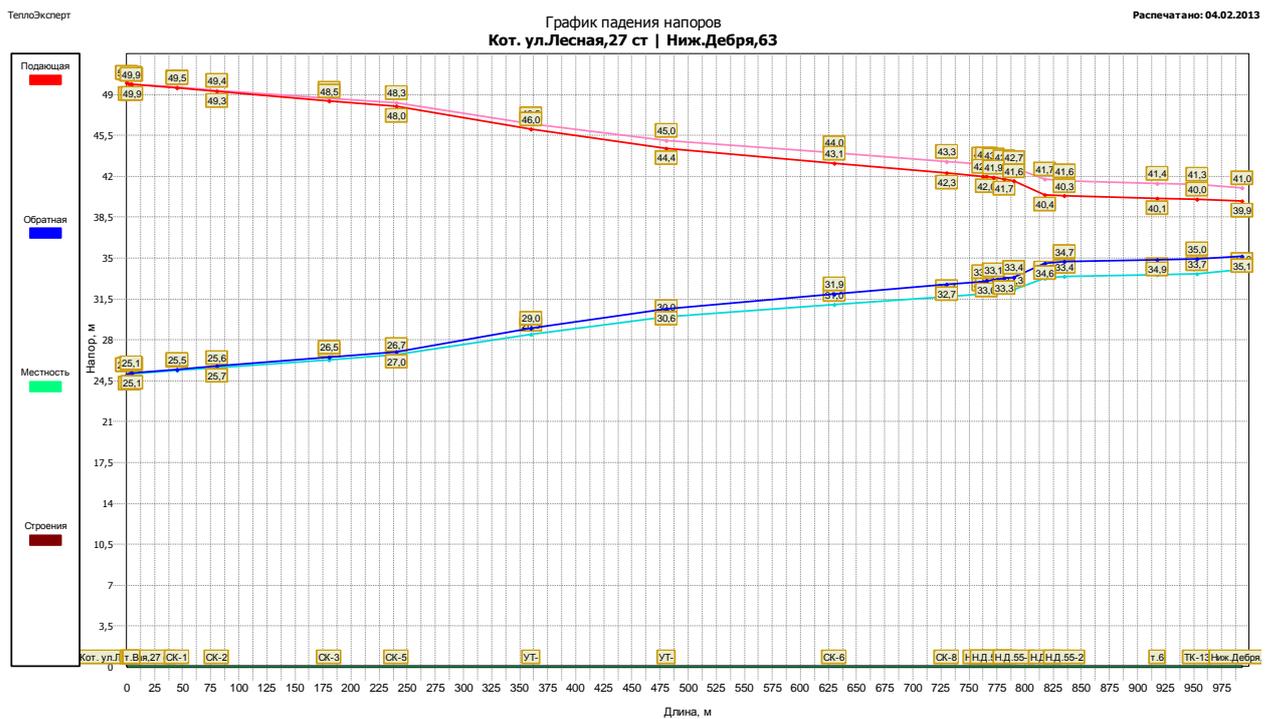


Таблица 3.7.3

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Лесная,27 стр.1												
Коопер.,19	23,58	0	0	0		0	1	15,8	22,08	0	0	1,5
Коопер.,58,г	24,21	0	0	0		0	1	4,9	22,71	0	0	1,5
Коопер.,58а	23,44	0	0	0		0	1	11,7	21,94	0	0	1,5
Коопер.,62	23,4	0	0	0		0	1	11,3	21,9	0	0	1,5
Круп.пер.,7	7,36	0	0	0		0	1	16	5,86	0	0	1,5
Лесн.,19/7	19,5	0	0	0		0	1	6,8	18	0	0	1,5
Лесн.,21	19,92	0	0	0		0	1	5,6	18,42	0	0	1,5
Лесн.,25	24,36	0	0	0		0	1	12,8	22,86	0	0	1,5
Лесн.,25а,Д/с	23,25	0	0	0		0	1	8,9	21,75	0	0	1,5
Лесн.,27	24,52	0	0	0		0	1	13,4	23,02	0	0	1,5
Лесн.,39	15,48	0	0	0		0	1	10,3	13,98	0	0	1,5
Лесн.,43	15,43	0	0	0		0	1	7,3	13,93	0	0	1,5
Лесн.,45	15,08	0	0	0		0	1	7,4	13,58	0	0	1,5
Лесн.,51,а	11,11	0	0	0		0	1	5,9	9,61	0	0	1,5
Ниж.Дебря,39	9,83	0	0	0		0	1	11,1	8,33	0	0	1,5
Ниж.Дебря,39б	9,89	0	0	0		0	1	8,8	8,39	0	0	1,5
Ниж.Дебря,41Б	9,17	0	0	0		0	1	10,3	7,67	0	0	1,5
Ниж.Дебря,53	10,91	0	0	0		0	1	14,2	9,41	0	0	1,5
Ниж.Дебря,55	8,33	0	0	0		0	1	21	6,83	0	0	1,5
Ниж.Дебря,63	6,93	0	0	0		0	1	10,6	5,43	0	0	1,5
Овраж	23,5	0	0	0		0	1	6,3	22	0	0	1,5

ул.Советская,122

Схема 3.7.4

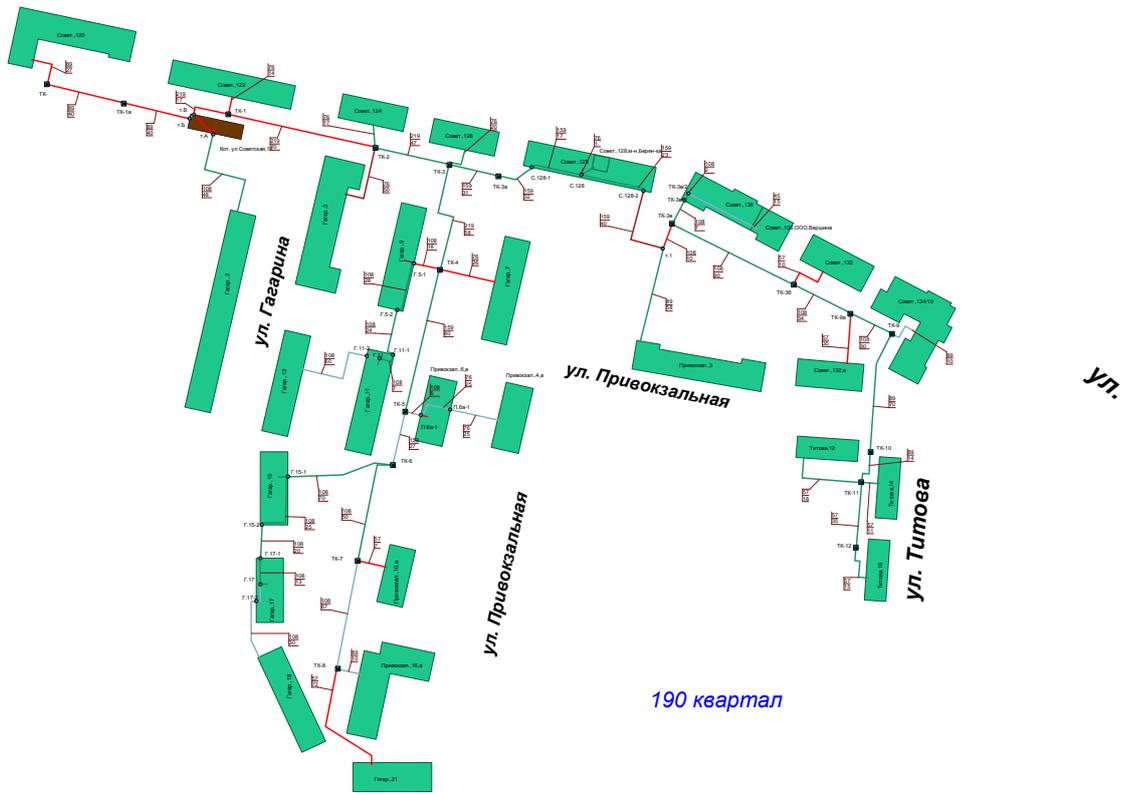


График 3.7.4

ТеплоЭксперт

График падения напоров
Кот. ул.Советская,12 | Титова,16

Распечатано: 03.02.2013

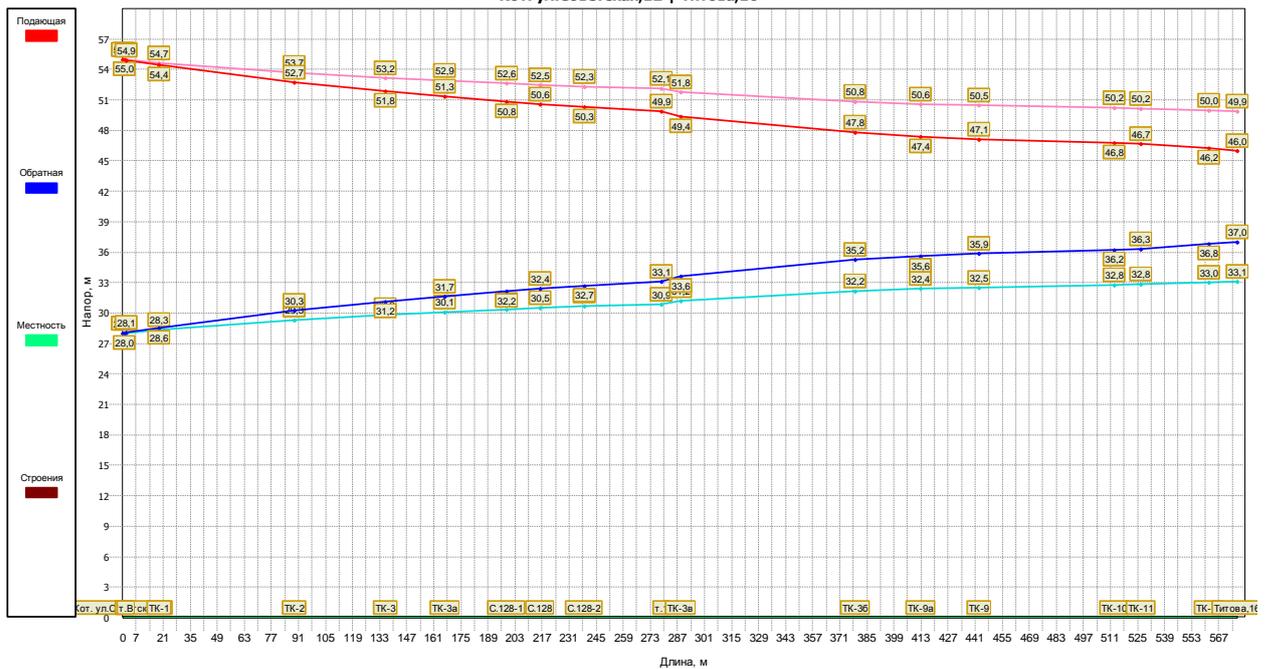


Таблица 3.7.4

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Советская, 122												
Гагар., 11	20,79	0	0	0		0	1	12,8	19,29	0	0	1,5
Гагар., 13	20,52	0	0	0		0	1	14,4	19,02	0	0	1,5
Гагар., 13	20,52	0	0	0		0	1	14,4	19,02	0	0	1,5
Гагар., 15	20,84	0	0	0		0	1	10,4	19,34	0	0	1,5
Гагар., 17	20,24	0	0	0		0	1	10,7	18,74	0	0	1,5
Гагар., 19	20,1	0	0	0		0	1	13,6	18,6	0	0	1,5
Гагар., 2	26,06	0	0	0		0	1	18,7	24,56	0	0	1,5
Гагар., 21	19,72	0	0	0		0	1	8,7	18,22	0	0	1,5
Гагар., 3	20,08	0	0	0		0	1	17,9	18,58	0	0	1,5
Гагар., 5	22,45	0	0	0		0	1	12,5	20,95	0	0	1,5
Гагар., 7	22,14	0	0	0		0	1	13,9	20,64	0	0	1,5
Привокзал., 10,а	21,61	0	0	0		0	1	8,7	20,11	0	0	1,5
Привокзал., 16,а	21,6	0	0	0		0	1	9,4	20,1	0	0	1,5
Привокзал., 3	20,2	0	0	0		0	1	15,1	18,7	0	0	1,5
Привокзал., 4,а	22,02	0	0	0		0	1	9	20,52	0	0	1,5
Привокзал., 6,а	22,27	0	0	0		0	1	8,7	20,77	0	0	1,5
Совет., 120	21,18	0	0	0		0	1	19,8	19,68	0	0	1,5
Совет., 122	25,43	0	0	0		0	1	15,6	23,93	0	0	1,5
Совет., 124	24,04	0	0	0		0	1	11,8	22,54	0	0	1,5
Совет., 124	24,04	0	0	0		0	1	11,8	22,54	0	0	1,5
Совет., 126	23,03	0	0	0		0	1	11,6	21,53	0	0	1,5
Совет., 128	21,84	0	0	0		0	1	14,6	20,34	0	0	1,5

Совет., 128	21,84	0	0	0	0	1	14,6	20,34	0	0	1,5
Совет., 128,м- н,Бере н-ка	21,86	0	0	0	0	1	4,7	20,36	0	0	1,5
Совет., 130	20,52	0	0	0	0	1	16	19,02	0	0	1,5
Совет., 130,О ОО,Ве ршина	20,47	0	0	0	0	1	4	18,97	0	0	1,5
Совет., 132	18,34	0	0	0	0	1	9,2	16,84	0	0	1,5
Совет., 132	18,34	0	0	0	0	1	9,2	16,84	0	0	1,5
Совет., 132,а	17,15	0	0	0	0	1	9,3	15,65	0	0	1,5
Совет., 134/10	17,86	0	0	0	0	1	12	16,36	0	0	1,5
Совет., 134/10	17,86	0	0	0	0	1	12	16,36	0	0	1,5
Титова ,12	17,17	0	0	0	0	1	7,2	15,67	0	0	1,5
Титова ,12	17,17	0	0	0	0	1	7,2	15,67	0	0	1,5
Титова ,14	17,26	0	0	0	0	1	7	15,76	0	0	1,5
Титова ,16	16,82	0	0	0	0	1	7,3	15,32	0	0	1,5
Титова ,16	16,82	0	0	0	0	1	7,3	15,32	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Титова,12 и Советская,134/10, а например потребители по адресу Привокзальная,16,а и Привокзальная,4,а получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Кроме того, в виду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование котельной	Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. диаметр трубопровода, мм	Реком. диаметр трубопровода, мм
Котельная ул.Советская,122	ТК-34 – С128-2	72	108	159
	С128-2 – Т.1	40	89	159

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда зауженных участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Советская,22а

Схема 3.7.5



График 3.7.5

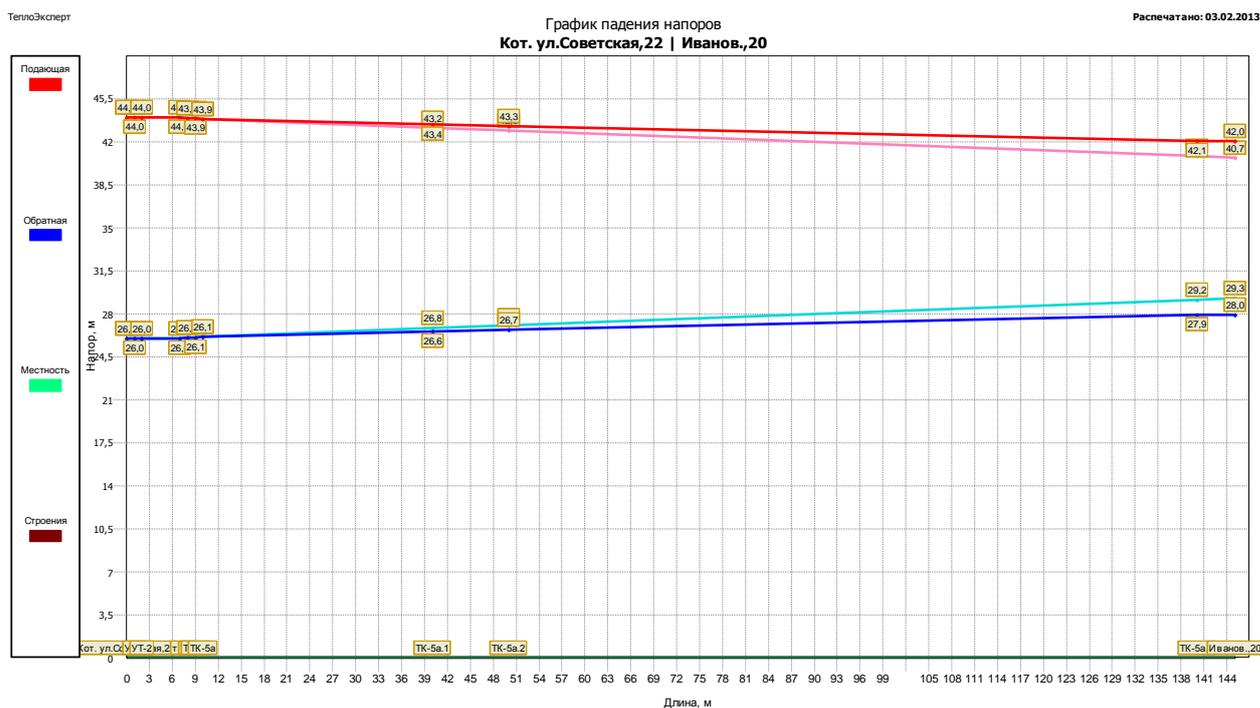


Таблица 3.7.5

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Советская, 22а												
Держ.,9	7,41	0	0	0		0	1	15,3	5,91	0	0	1,5
Держ.,9а	7,96	0	0	0		0	1	6,3	6,46	0	0	1,5
Держ.,9б	7,74	0	0	0		0	1	7,2	6,24	0	0	1,5
Держ.,9в	7,78	0	0	0		0	1	6,4	6,28	0	0	1,5
Иванов.,10а	12,32	0	0	0		0	1	13,7	10,82	0	0	1,5
Иванов.,18/6	17,64	0	0	0		0	1	6,6	16,14	0	0	1,5
Иванов.,20	11,39	0	0	0		0	1	11,7	9,89	0	0	1,5
Крестьян.,10,а	15,5	0	0	0		0	1	7,9	14	0	0	1,5
Крестьян.,10,	16,54	0	0	0		0	1	12,2	15,04	0	0	1,5

б												
Кресть ян.,10, в	15,95	0	0	0		0	1	9,7	14,45	0	0	1,5
Кресть ян.,12/ 7	8,04	0	0	0		0	1	20,8	6,54	0	0	1,5
Кресть ян.,2,а	16,2	0	0	0		0	1	9,9	14,7	0	0	1,5
Кресть ян.,4/1 9	17,75	0	0	0		0	1	6,7	16,25	0	0	1,5
Совет., 12/1	17,01	0	0	0		0	1	7,5	15,51	0	0	1,5
Совет., 12/16	17,48	0	0	0		0	1	5,6	15,98	0	0	1,5
Совет., 14	17,56	0	0	0		0	1	6,4	16,06	0	0	1,5
Совет., 14,б	17,48	0	0	0		0	1	5,9	15,98	0	0	1,5
Совет., 18	17,91	0	0	0		0	1	7,1	16,41	0	0	1,5
Совет., 20	17,76	0	0	0		0	1	8,6	16,26	0	0	1,5
Совет., 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Дзержинского,9в и Крестьянская,2,а, а например потребители по адресу Советская,14,б получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Кроме того, в виду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование котельной	Наименование участка	Длина участка, м	Существующий диаметр трубопровода, мм	Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм
Котельная, ул.Советская,22а	ТК-54 – СК-4	60	57	159
	СК-4 – СК-3	15	57	108
	СК-3 – К.104-2	13	57	108
	К.104-2 - Т.С	2	76	108

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены зауженных участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная пр.Мира, 8/6

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

Котельная ул.Ленина,160

Схема 3.7.6

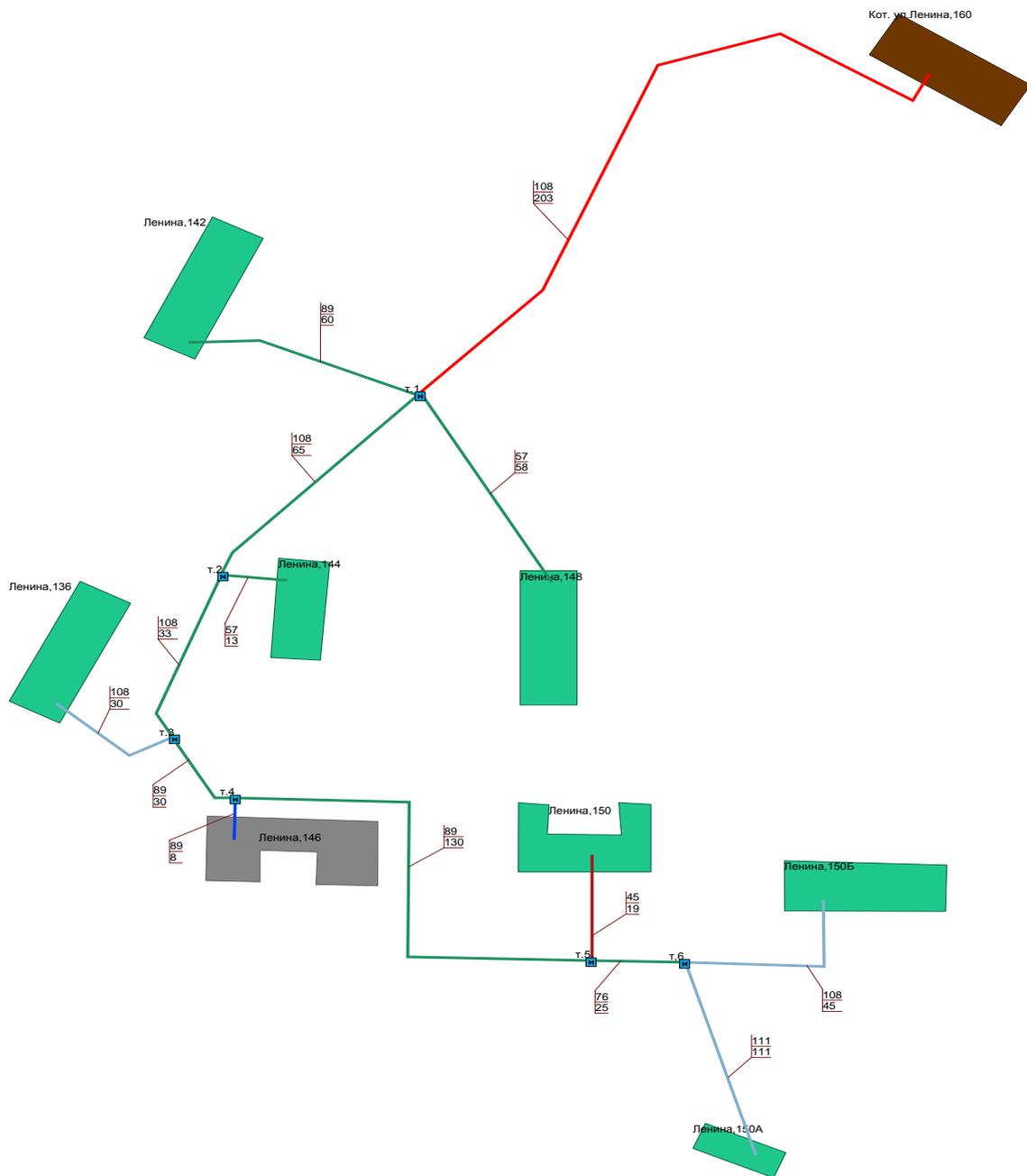


График 3.7.6

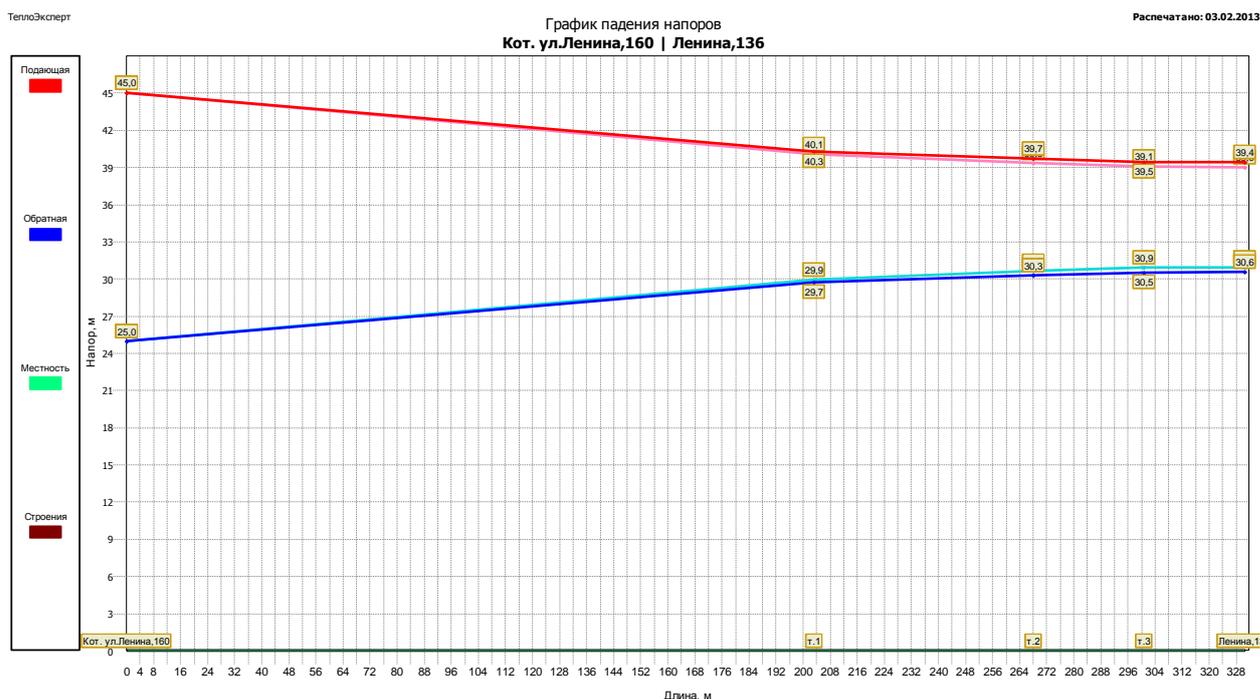


Таблица 3.7.6

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Ленина,160												
Ленина,136	8,05	0	0	0		0	1	15	6,55	0	0	1,5
Ленина,142	9,78	0	0	0		0	1	14,4	8,28	0	0	1,5
Ленина,144	8,46	0	0	0		0	1	9,8	6,96	0	0	1,5
Ленина,148	9,02	0	0	0		0	1	10,1	7,52	0	0	1,5
Ленина,150	1,42	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1,42
Ленина,150А	4,17	0	0	0		0	1	12	2,67	0	0	1,5
Ленина,150Б	4,14	0	0	0		0	1	15,7	2,64	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Ленина,150 и Ленина,150А, а например потребители по адресу Ленина,148 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима его замена:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
Котельной ул.Ленина,160 – т.1	203	100	125

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Схема 3.7.7

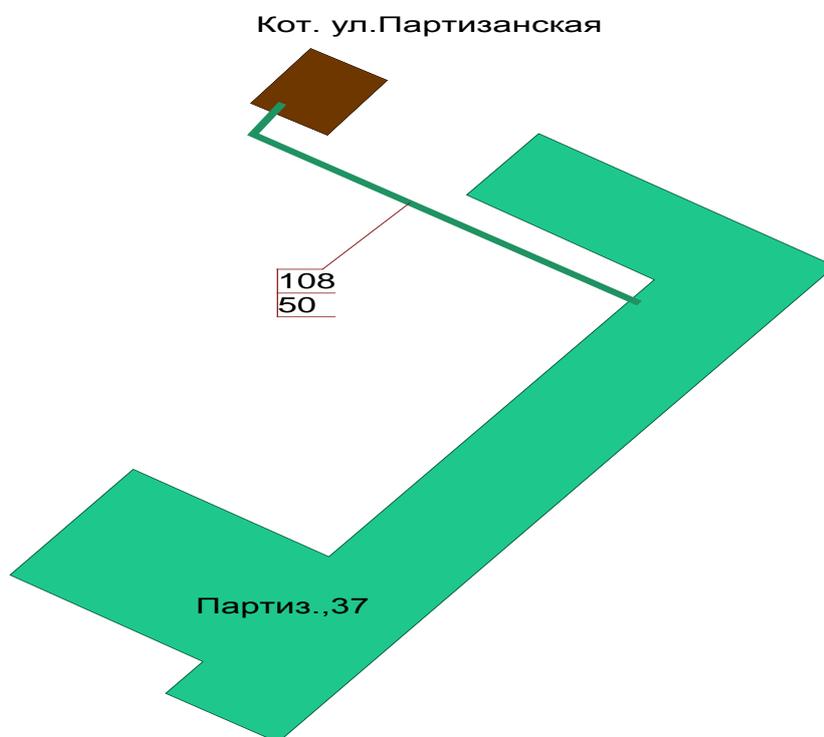


График 3.7.7

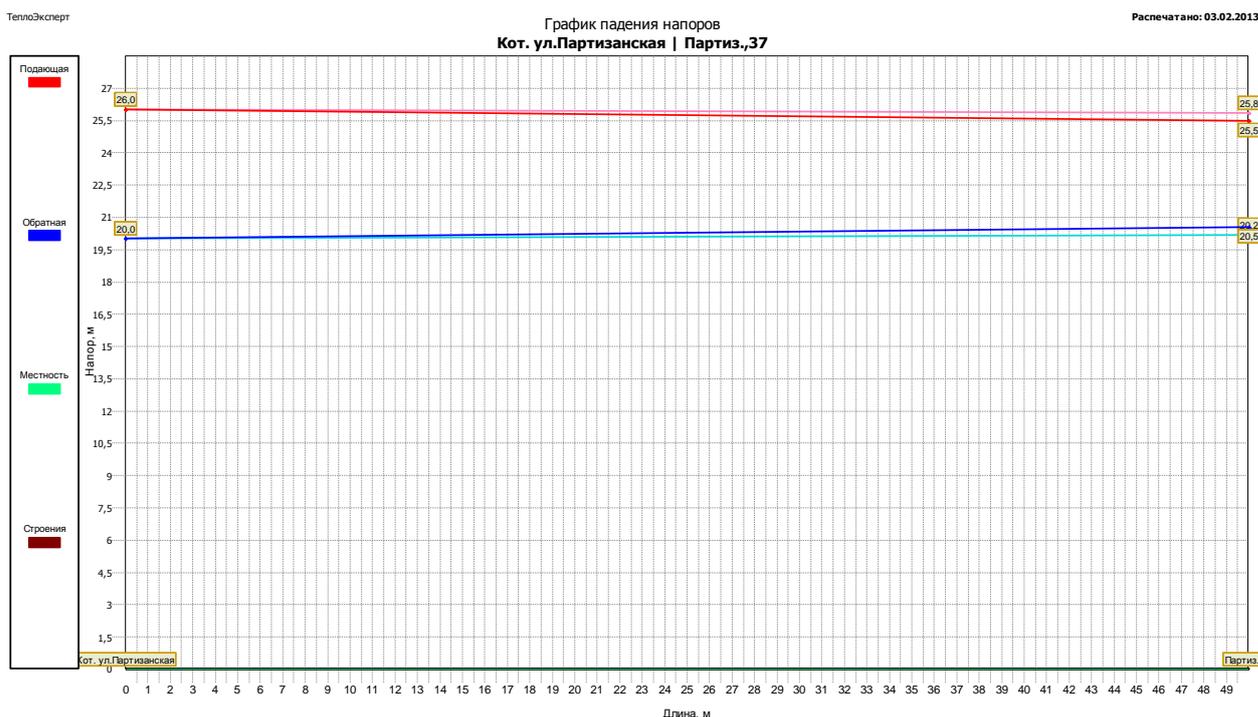


Таблица 3.7.7

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Кэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол. шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Партизанская,37 стр.1												
Партиз.,37	5,67	0	0	0	0	0	1	22,5	4,17	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году потребитель по адресу Партизанская,37 получает избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными

диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств. Наличие зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, потребитель получает нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Боровая,4

Схема 3.7.8

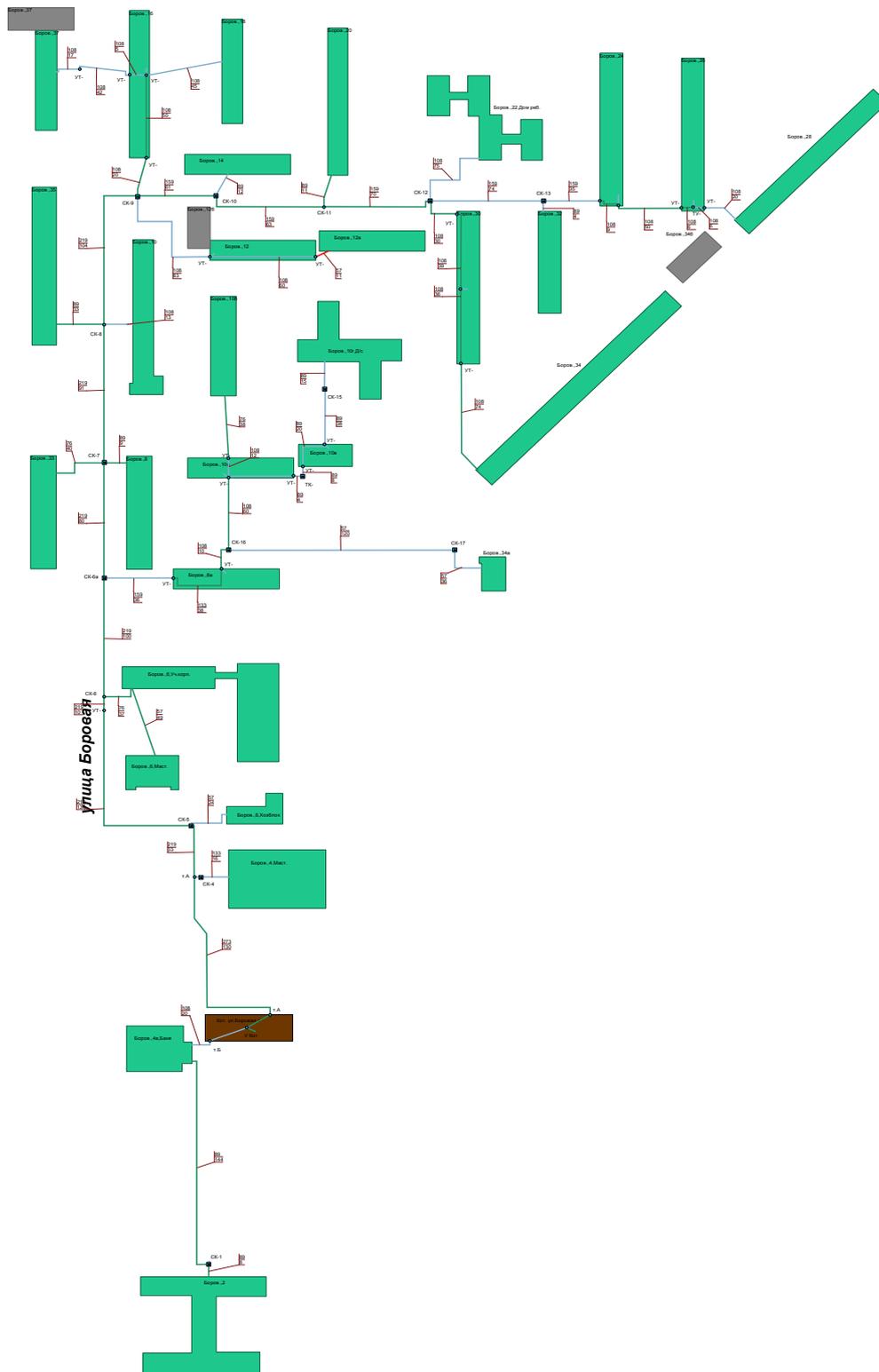


График 3.7.8

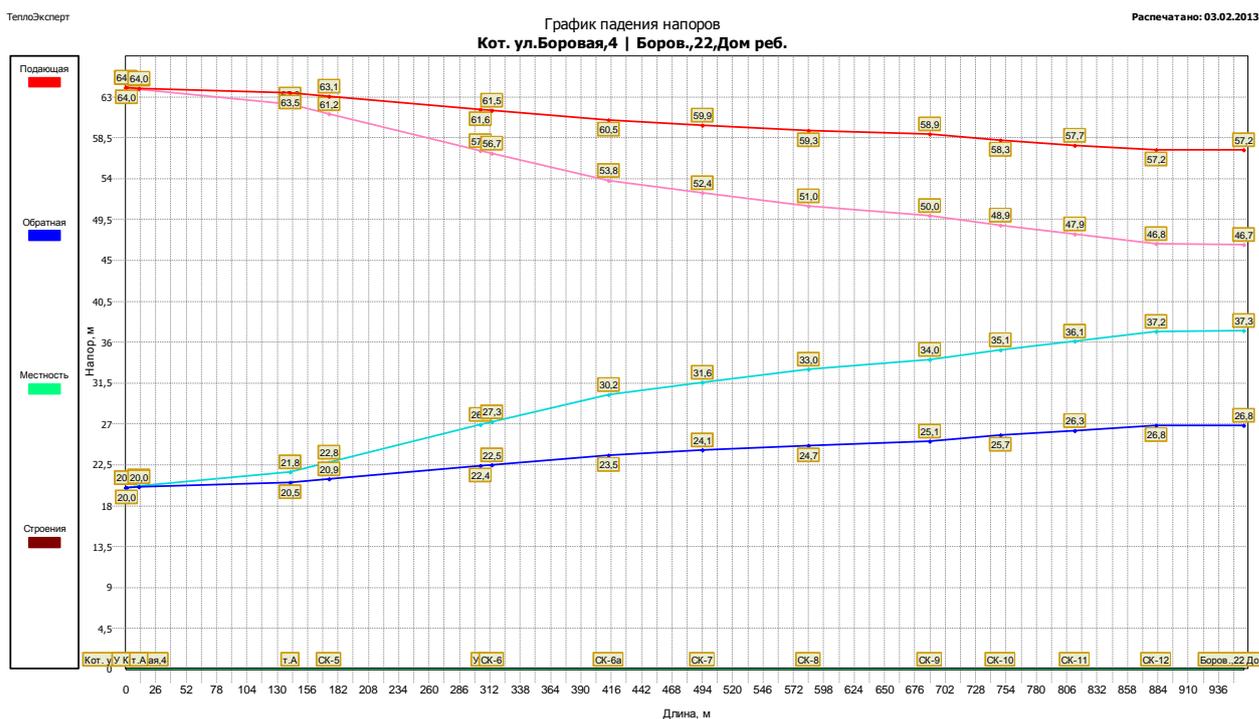


Таблица 3.7.8

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Кэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Боровая,4												
Боров., 10	34,61	0	0	0		0	1	11,9	33,11	0	0	1,5
Боров., 10а	35,78	0	0	0		0	1	8,6	34,28	0	0	1,5
Боров., 10б	35,43	0	0	0		0	1	8,7	33,93	0	0	1,5
Боров., 10в	35,58	0	0	0		0	1	6,7	34,08	0	0	1,5
Боров., 10г,Д/с	35,54	0	0	0		0	1	6	34,04	0	0	1,5
Боров., 12	33,44	0	0	0		0	1	8,7	31,94	0	0	1,5
Боров., 12а	32,82	0	0	0		0	1	8,8	31,32	0	0	1,5
Боров., 14	32,48	0	0	0		0	1	8,8	30,98	0	0	1,5
Боров., 16	32,94	0	0	0		0	1	10,3	31,44	0	0	1,5
Боров.,	32,89	0	0	0		0	1	8,6	31,39	0	0	1,5

18												
Боров., 2	42,52	0	0	0	0	1	10,5	41,02	0	0	1,5	
Боров., 20	31,31	0	0	0	0	1	10,4	29,81	0	0	1,5	
Боров., 22,До м реб.	30,31	0	0	0	0	1	8,8	28,81	0	0	1,5	
Боров., 24	29,77	0	0	0	0	1	10,7	28,27	0	0	1,5	
Боров., 26	29,1	0	0	0	0	1	10,8	27,6	0	0	1,5	
Боров., 28	29,01	0	0	0	0	1	12,2	27,51	0	0	1,5	
Боров., 30	29,27	0	0	0	0	1	10,7	27,77	0	0	1,5	
Боров., 32	30,07	0	0	0	0	1	8,9	28,57	0	0	1,5	
Боров., 33	35,15	0	0	0	0	1	9,9	33,65	0	0	1,5	
Боров., 34	28,56	0	0	0	0	1	14,1	27,06	0	0	1,5	
Боров., 34а	36,11	0	0	0	0	1	4	34,61	0	0	1,5	
Боров., 35	34,39	0	0	0	0	1	10,9	32,89	0	0	1,5	
Боров., 37	32,87	0	0	0	0	1	8,7	31,37	0	0	1,5	
Боров., 4,Маст .	42,91	0	0	0	0	1	9,4	41,41	0	0	1,5	
Боров., 4а,Бан я	43,86	0	0	0	0	1	4,5	42,36	0	0	1,5	
Боров., 6,Маст .	37,09	0	0	0	0	1	7,1	35,59	0	0	1,5	
Боров., 6,Уч.к орп.	38,22	0	0	0	0	1	7,8	36,72	0	0	1,5	
Боров., 6,Хозб лок	42,08	0	0	0	0	1	4,2	40,58	0	0	1,5	
Боров., 8	35,64	0	0	0	0	1	10,7	34,14	0	0	1,5	
Боров., 8а	36,57	0	0	0	0	1	8,5	35,07	0	0	1,5	

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Боровая.,34 и Боровая.,2, а например потребители по адресу Боровая,10 и Боровая.,4,Маст. получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Солоница,5

Схема 3.7.9

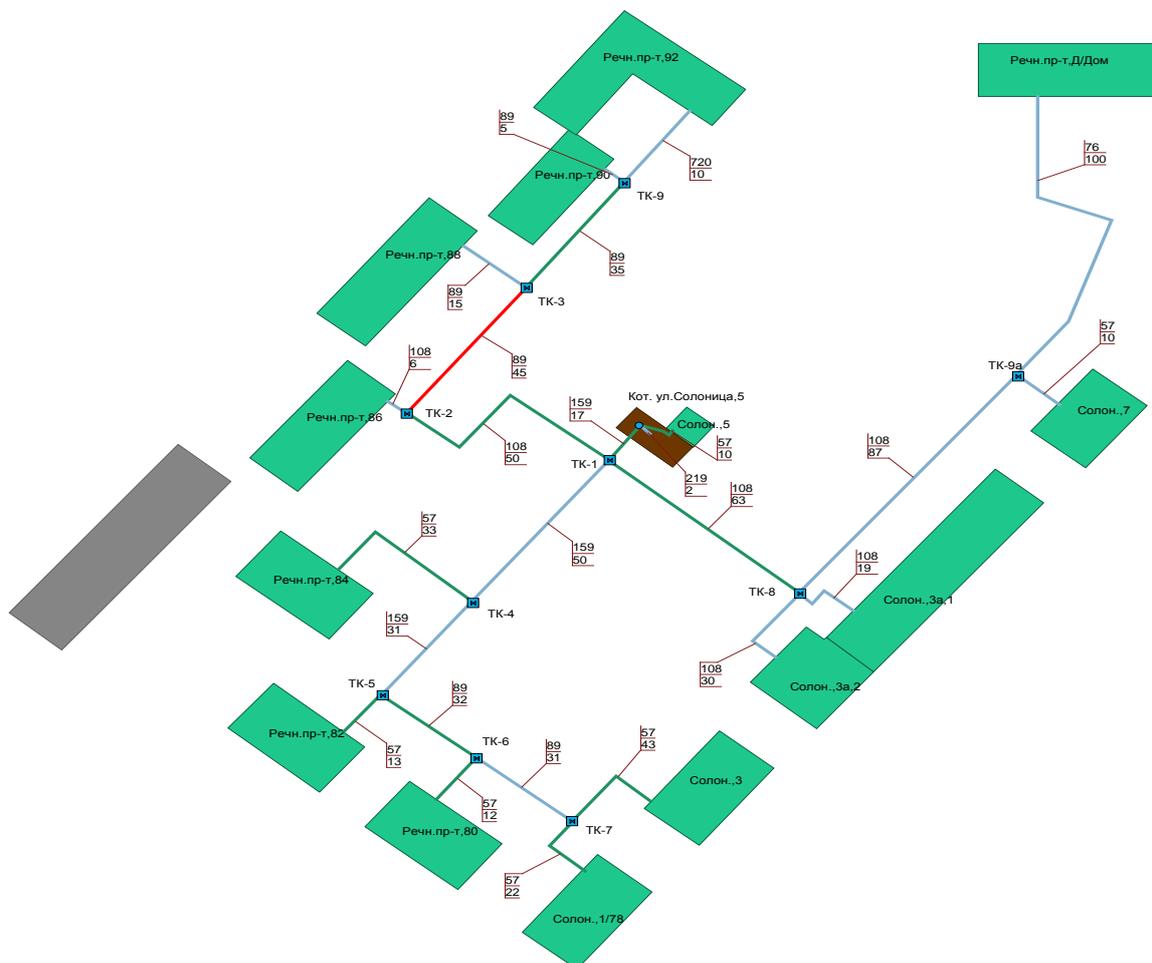
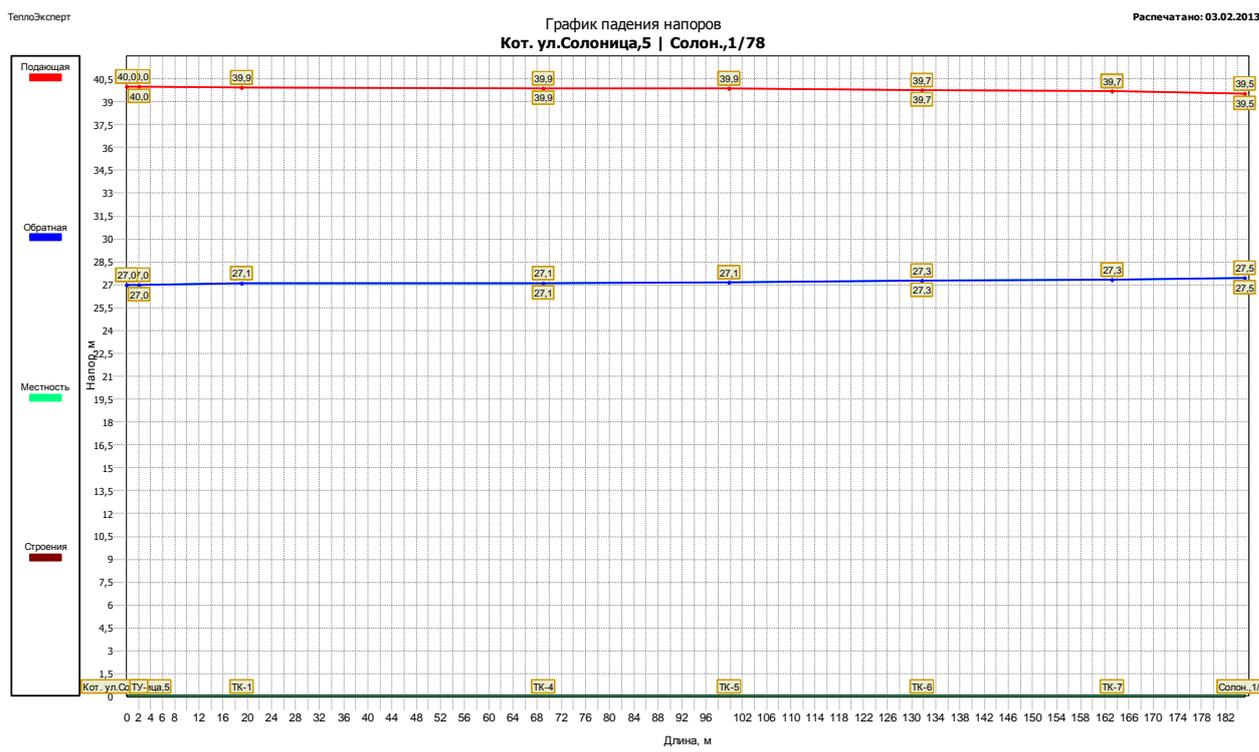


График 3.7.9



В данной системе отопления в 2012 году все потребители получают расчетное количество тепловой энергии, ряд потребителей нуждается в корректировке с помощью установки дросселирующих устройств.

Таблица 3.7.9

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Солоница, 5												
Речн.п р-т,80	12,3	0	0	0		0	1	8,3	10,8	0	0	1,5
Речн.п р-т,82	12,55	0	0	0		0	1	8,3	11,05	0	0	1,5
Речн.п р-т,84	12,32	0	0	0		0	1	8,3	10,82	0	0	1,5
Речн.п р-т,86	11,73	0	0	0		0	1	10,2	10,23	0	0	1,5
Речн.п р-т,88	9,83	0	0	0		0	1	12,2	8,33	0	0	1,5
Речн.п р-т,90	9,11	0	0	0		0	1	12,5	7,61	0	0	1,5
Речн.п р-т,92	9,13	0	0	0		0	1	15,6	7,63	0	0	1,5

Речн.п р- т,Д/До м	11,93	0	0	0	0	1	9,2	10,43	0	0	1,5
Солон. ,1/78	12,06	0	0	0	0	1	8,4	10,56	0	0	1,5
Солон. ,3	11,78	0	0	0	0	1	8,4	10,28	0	0	1,5
Солон. ,3а,1	12,33	0	0	0	0	1	12,6	10,83	0	0	1,5
Солон. ,3а,2	12,36	0	0	0	0	1	6	10,86	0	0	1,5
Солон. ,5	12,75	0	0	0	0	1	9,5	11,25	0	0	1,5
Солон. ,7	12,21	0	0	0	0	1	6,6	10,71	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Речной пр-т,82, а например потребители по адресу Речной пр-т,92 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима его замена:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-2 – ТК-3	45	82	100

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Славщиков,4 стр.1

Схема 3.7.10

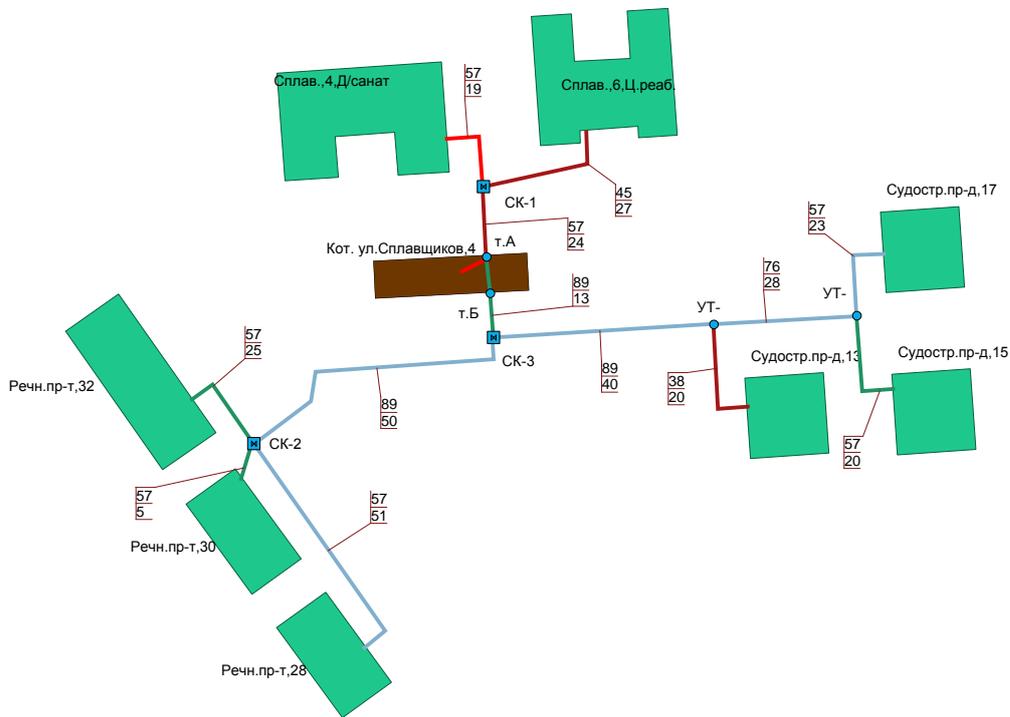
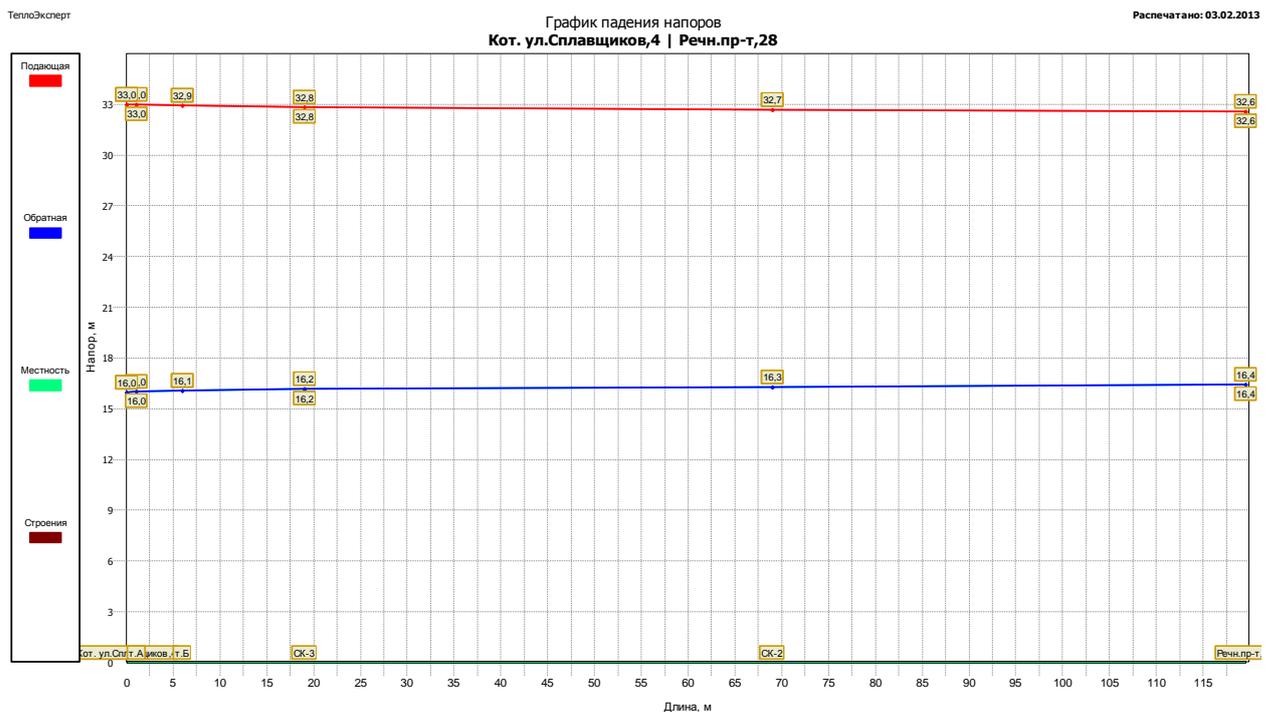


График 3.7.10



В данной системе отопления в 2012 году все потребители получают расчетное количество тепловой энергии, ряд потребителей нуждается в корректировке с помощью установки дросселирующих устройств.

Таблица 3.7.10

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Кэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Сплавщиков, 4 стр. 1												
Речн. пр-т, 28	16,11	0	0	0	0	0	1	6,1	14,61	0	0	1,5
Речн. пр-т, 30	16,34	0	0	0	0	0	1	6,4	14,84	0	0	1,5
Речн. пр-т, 32	15,94	0	0	0	0	0	1	8,3	14,44	0	0	1,5
Сплав. ,4, Д/сагат	13,18	0	0	0	0	0	1	10,5	11,68	0	0	1,5
Сплав. ,6, Ц. реаб.	10,79	0	0	0	0	0	1	10,6	9,29	0	0	1,5
Судостр. пр-д, 13	14,72	0	0	0	0	0	1	7	13,22	0	0	1,5
Судостр. пр-д, 15	16,3	0	0	0	0	0	1	6,8	14,8	0	0	1,5
Судостр. пр-д, 17	16,44	0	0	0	0	0	1	3,9	14,94	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Сплавщиков, 6, Ц. реаб., а например потребители по адресу Судостроителей пр-д, 13 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
СК-1 – Сплавщиков,6,Ц.реаб	27	39	51
т.А – СК-1	24	50	70
УТ-0- Судостроителей пр-д,13	20	32	41

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

График 3.7.11

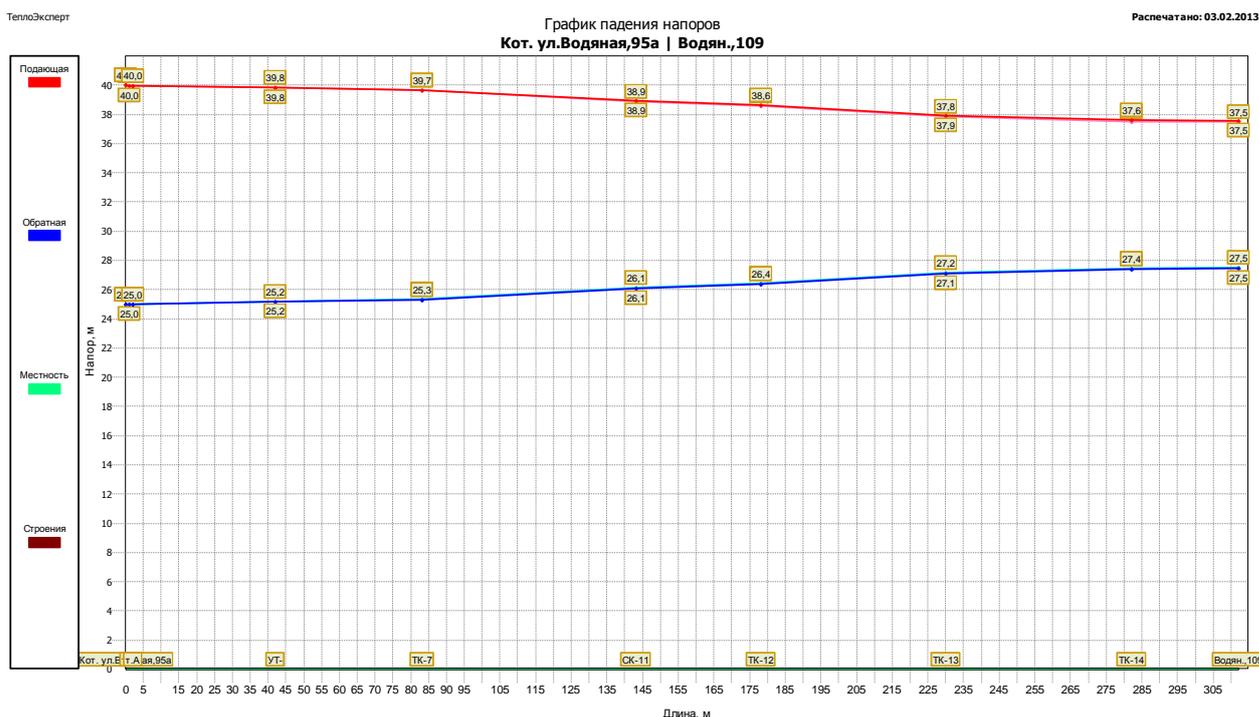


Таблица 3.7.11

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Водяная,95а												
Водян.,101	13,59	0	0	0		0	1	10,8	12,09	0	0	1,5
Водян.,103	12,05	0	0	0		0	1	12,1	10,55	0	0	1,5
Водян.,105	9,74	0	0	0		0	1	12	8,24	0	0	1,5
Водян.,107	13,04	0	0	0		0	1	11	11,54	0	0	1,5
Водян.,109	9,95	0	0	0		0	1	11,8	8,45	0	0	1,5
Водян.,111	9,64	0	0	0		0	1	12,2	8,14	0	0	1,5
Водян.,113	12,91	0	0	0		0	1	10,9	11,41	0	0	1,5
Водян.,91	13,06	0	0	0		0	1	11,5	11,56	0	0	1,5
Водян.,91,Маг.	13,09	0	0	0		0	1	5,8	11,59	0	0	1,5

Водян. ,93	12,55	0	0	0	0	1	12,6	11,05	0	0	1,5
Водян. ,95	12,63	0	0	0	0	1	11,1	11,13	0	0	1,5
Водян. ,95б	12,08	0	0	0	0	1	12,2	10,58	0	0	1,5
Водян. ,95в	10,85	0	0	0	0	1	12,6	9,35	0	0	1,5
Водян. ,97	12,11	0	0	0	0	1	8,7	10,61	0	0	1,5
Водян. ,99	12,18	0	0	0	0	1	10,7	10,68	0	0	1,5
Линей н.,11, Школа	11,27	0	0	0	0	1	15,3	9,77	0	0	1,5
Линей н.,Гара ж	11,38	0	0	0	0	1	5,8	9,88	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году один потребитель недополучает тепловую энергию по адресу Водяная,95в, а потребители по адресу Водяная,95б и Линейн.,Гараж получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
т.Б – СК-5	22	100	125
ТК-12 – ТК-13	52	82	100
ТК-7- СК-11	60	100	125

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная Речной проезд,7 стр.1

Схема 3.7.12

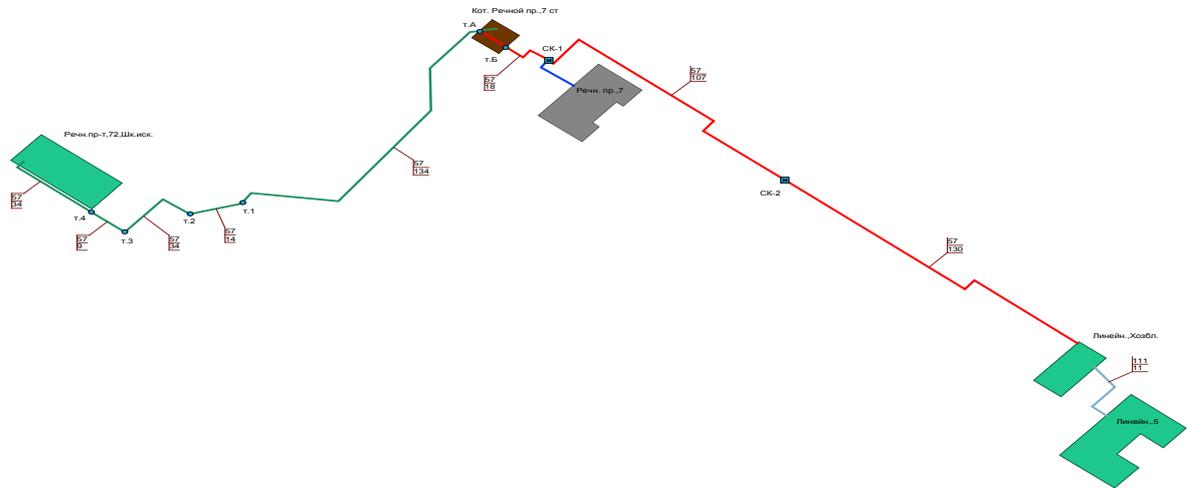


График 3.7.12

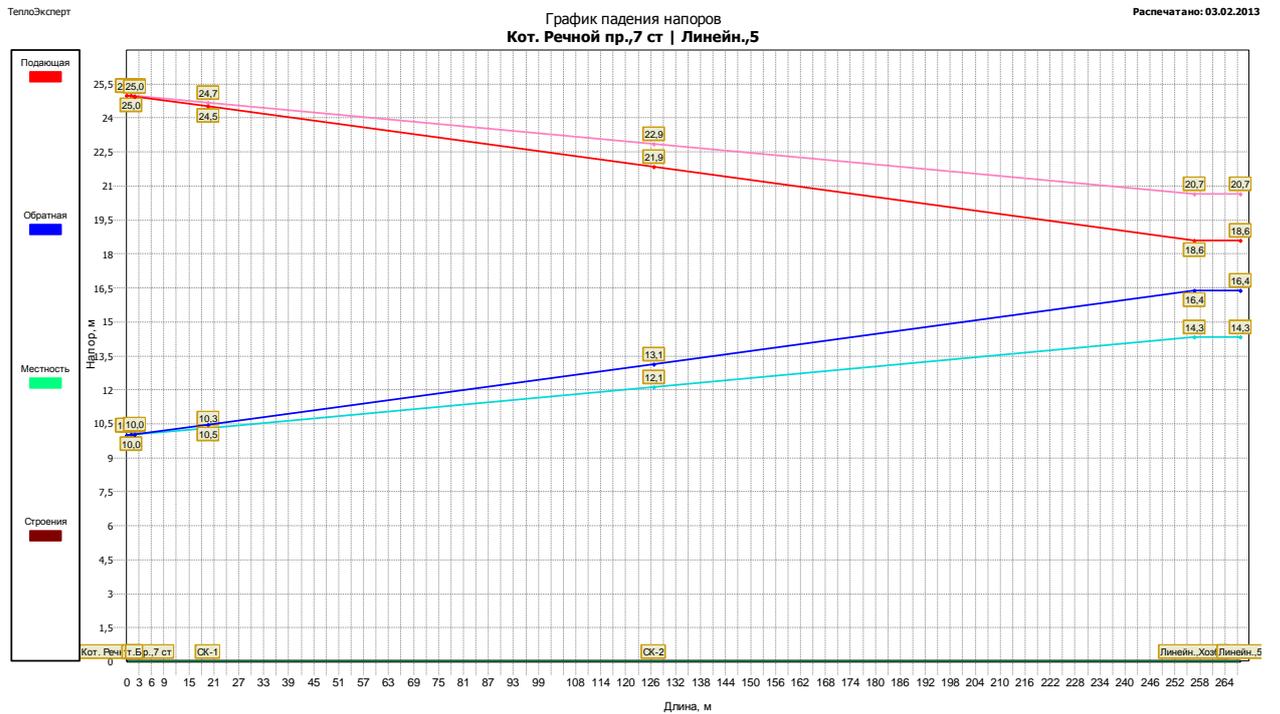


Таблица 3.7.12

Наиме	Напор	Диам.	Ном	Диам.	Коэ	Дрос.	Кол	Диа	Дрос.	Диам.	Дрос.	Нап
-------	-------	-------	-----	-------	-----	-------	-----	-----	-------	-------	-------	-----

новани е потреб ителя	на вводе в систем у, м	камер ы смеше ния, мм	ер элев ато ра	сопла элеват ора, мм	ф. сме шен ия	напор элеват ором, м	ичес тво шай б	м. шай бы, мм	напор шайб ой, м	подпо р. шайб ы, мм	напор подпор. шайбой , м	ор в сист еме, м
Кот. Речно й проезд ,7 стр.1												
Линей н.,5	6,32	0	0	0		0	1	12,4	4,82	0	0	1,5
Линей н.,Хоз бл.	6,32	0	0	0		0	1	3,8	4,82	0	0	1,5
Речн.п р- т,72,Ш к.иск.	10,93	0	0	0		0	1	9,3	9,43	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году потребитель по адресу Речной пр-т,72,Шк.иск. получает избыток тепловой энергии. Избыток тепловой энергии обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
СК-1 – Линейная,Хозблок	237	50	69

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Просвящение,22 стр.1

Схема 3.7.13

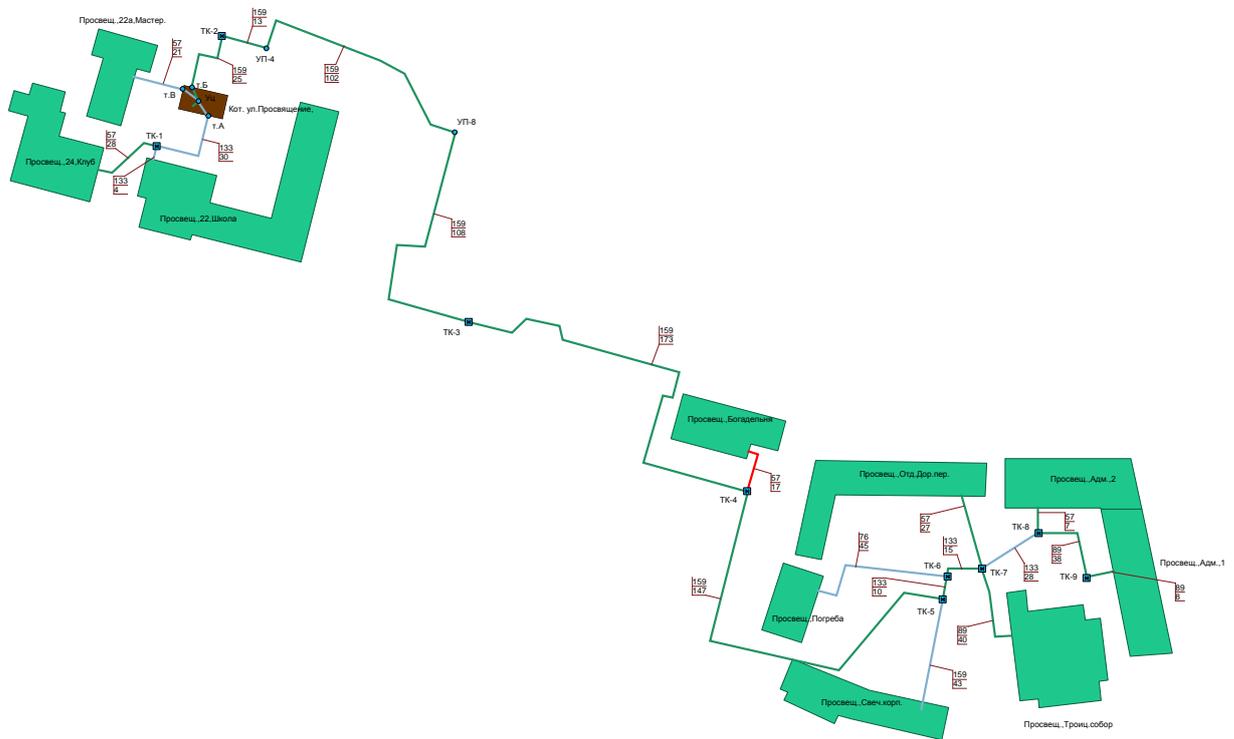


График 3.7.13

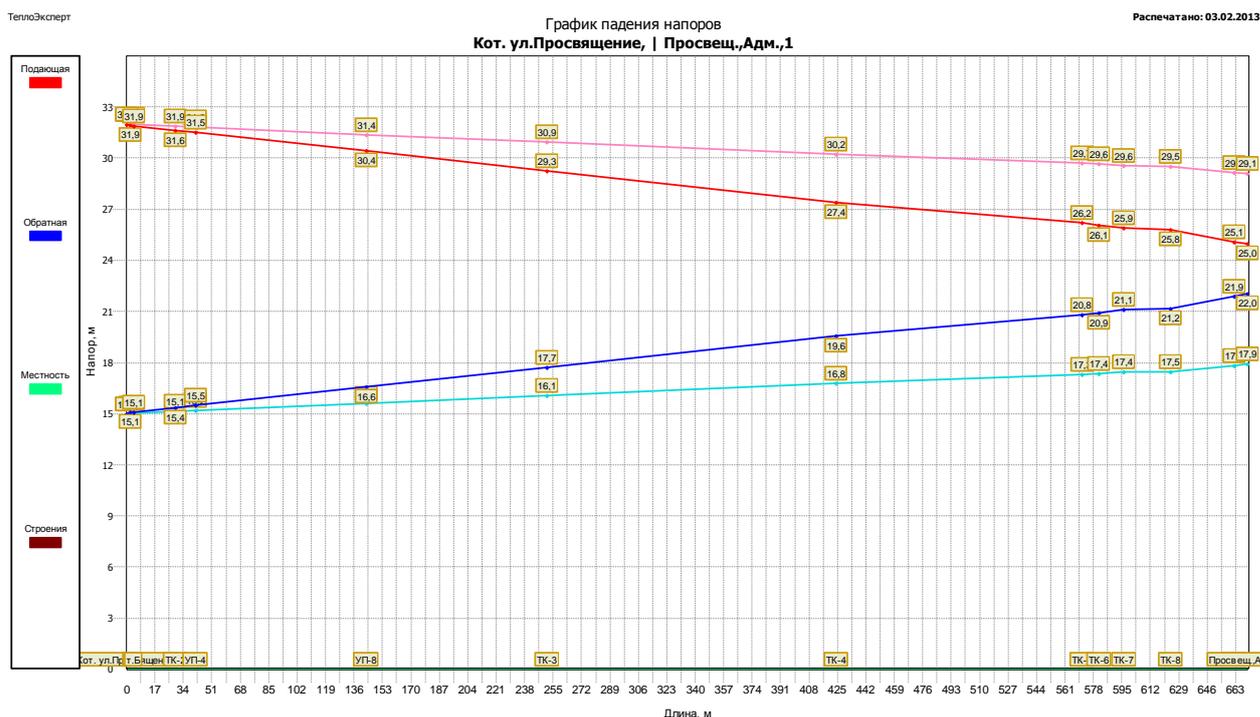


Таблица 3.7.13

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Просвящение, 22 стр.1												
Просвещ., 22, Школа	16,84	0	0	0		0	1	17,3	15,34	0	0	1,5
Просвещ., 22а, Мастер	16,87	0	0	0		0	1	5,6	15,37	0	0	1,5
Просвещ., 24, Клуб	16,44	0	0	0		0	1	7,8	14,94	0	0	1,5
Просвещ., Адм., 1	11,14	0	0	0		0	1	18,3	9,64	0	0	1,5
Просвещ., Адм., 2	11,96	0	0	0		0	1	7,9	10,46	0	0	1,5
Просвещ., Бога	12,86	0	0	0		0	1	10,2	11,36	0	0	1,5

дельня												
Просве щ., Отд. Дор. пе р.	11,86	0	0	0		0	1	7,7	10,36	0	0	1,5
Просве щ., Пог реба	12,16	0	0	0		0	1	8,7	10,66	0	0	1,5
Просве щ., Све ч. корп.	12,41	0	0	0		0	1	11,4	10,91	0	0	1,5
Просве щ., Тро иц. собо р	11,41	0	0	0		0	1	17,8	9,91	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году все потребители получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью трубуемых замены в системе отопления не имеется

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Смоленская,23а

Схема 3.7.14

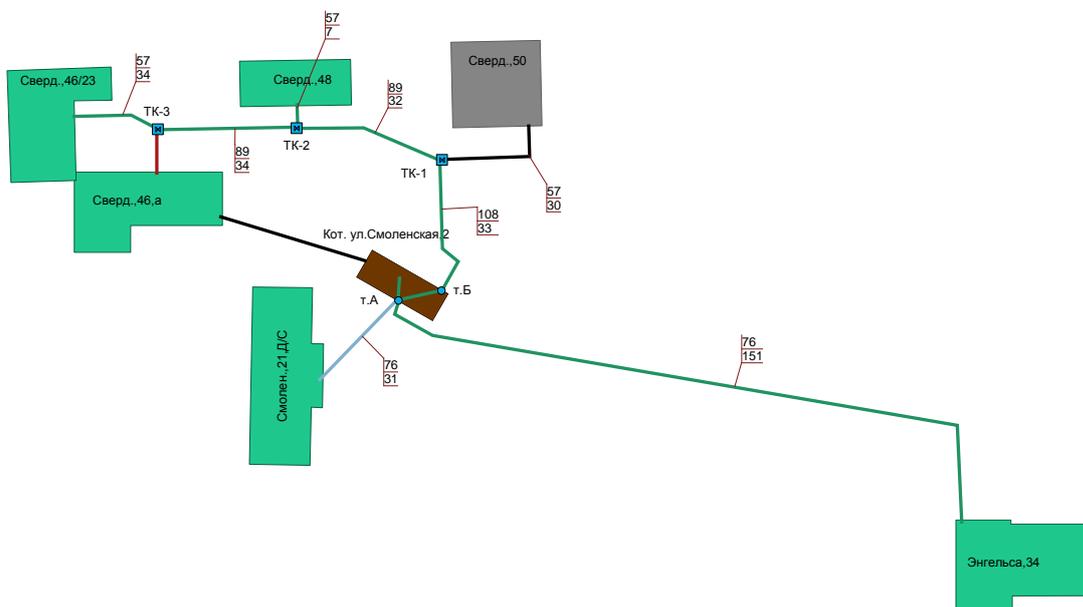


График 3.7.14

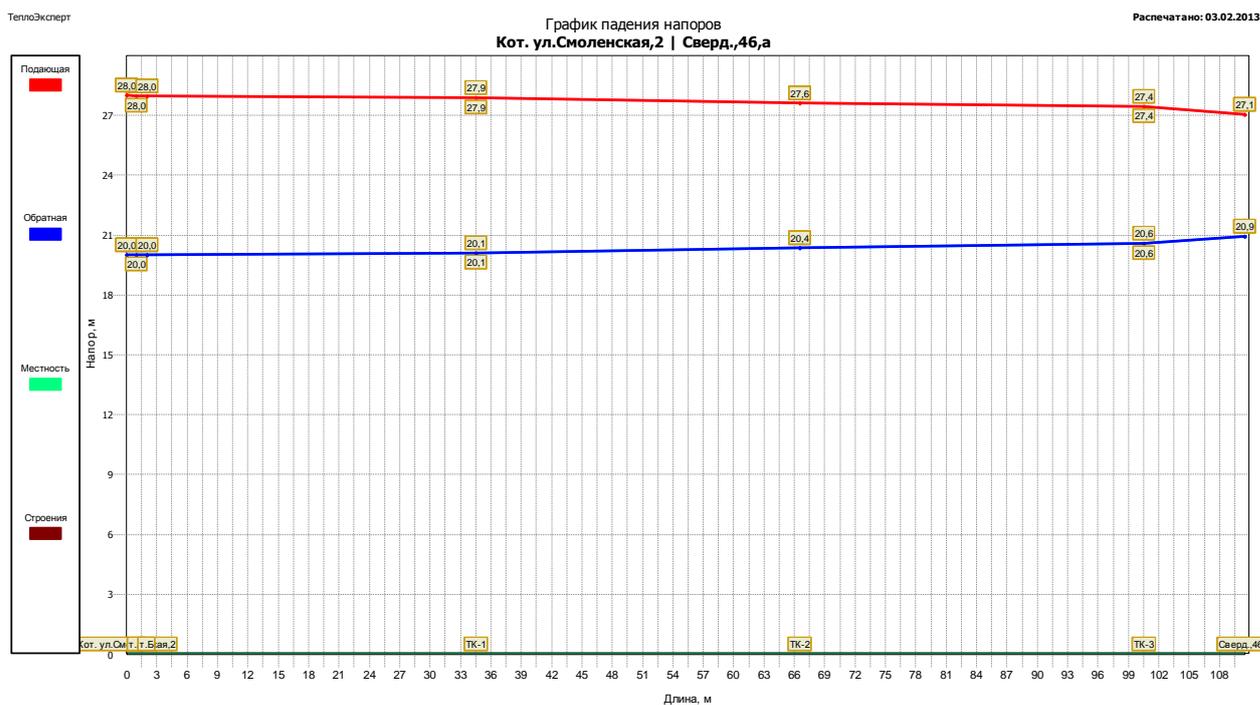


Таблица 3.7.14

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Смоленская, 23а												
Сверд. ,46,а	5,74	0	0	0		0	1	17,1	4,24	0	0	1,5
Сверд. ,46/23	6,16	0	0	0		0	1	10,9	4,66	0	0	1,5
Сверд. ,48	7,12	0	0	0		0	1	8,5	5,62	0	0	1,5
Смолен., 21, Д /С	7,83	0	0	0		0	1	11,3	6,33	0	0	1,5
Энгельса, 34	6,9	0	0	0		0	1	13,1	5,4	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году все потребители за исключением Свердлова, 46/23 недополучают тепловую энергию. Недополучение тепловой энергии обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Свердлова,51а

Схема 3.7.15

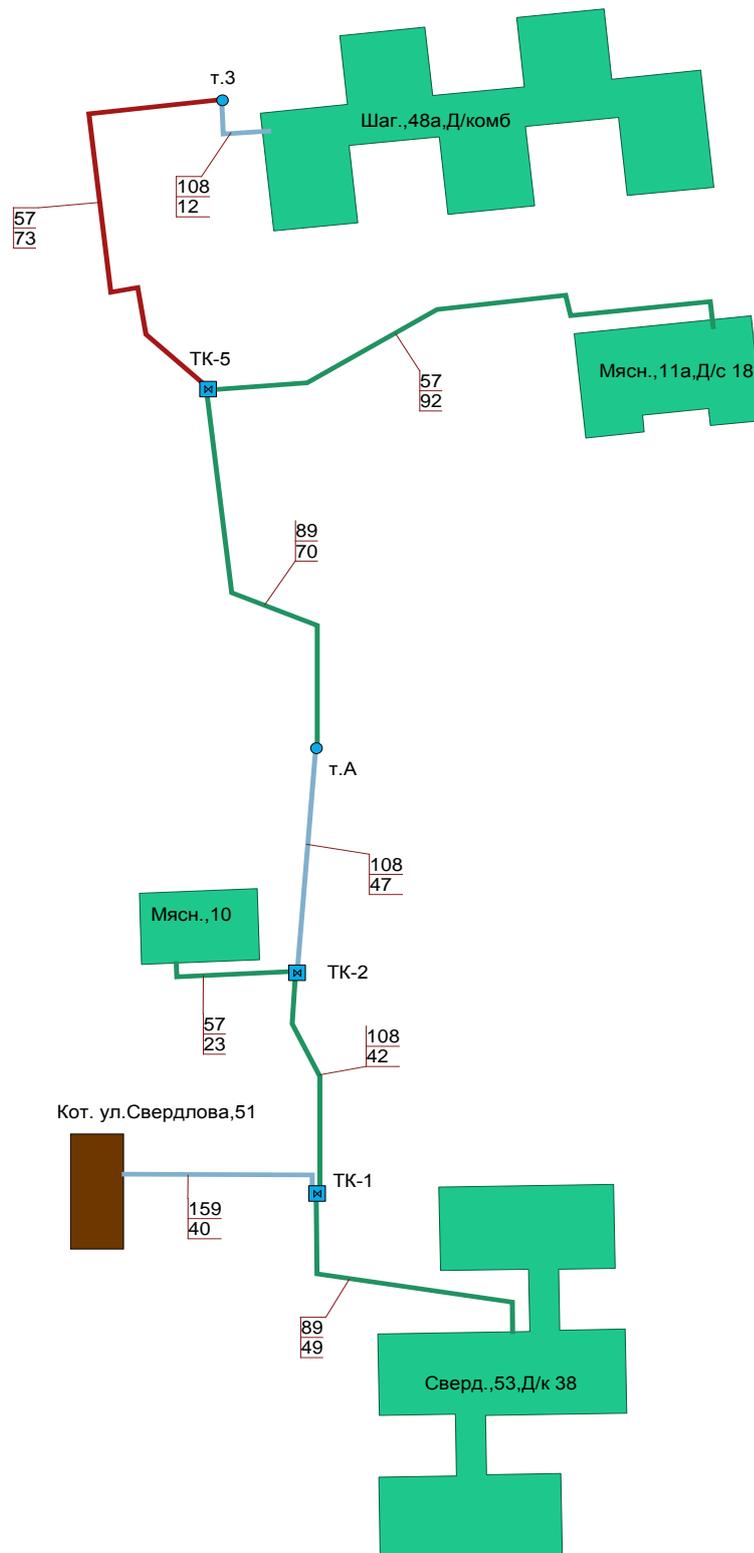


График 3.7.15

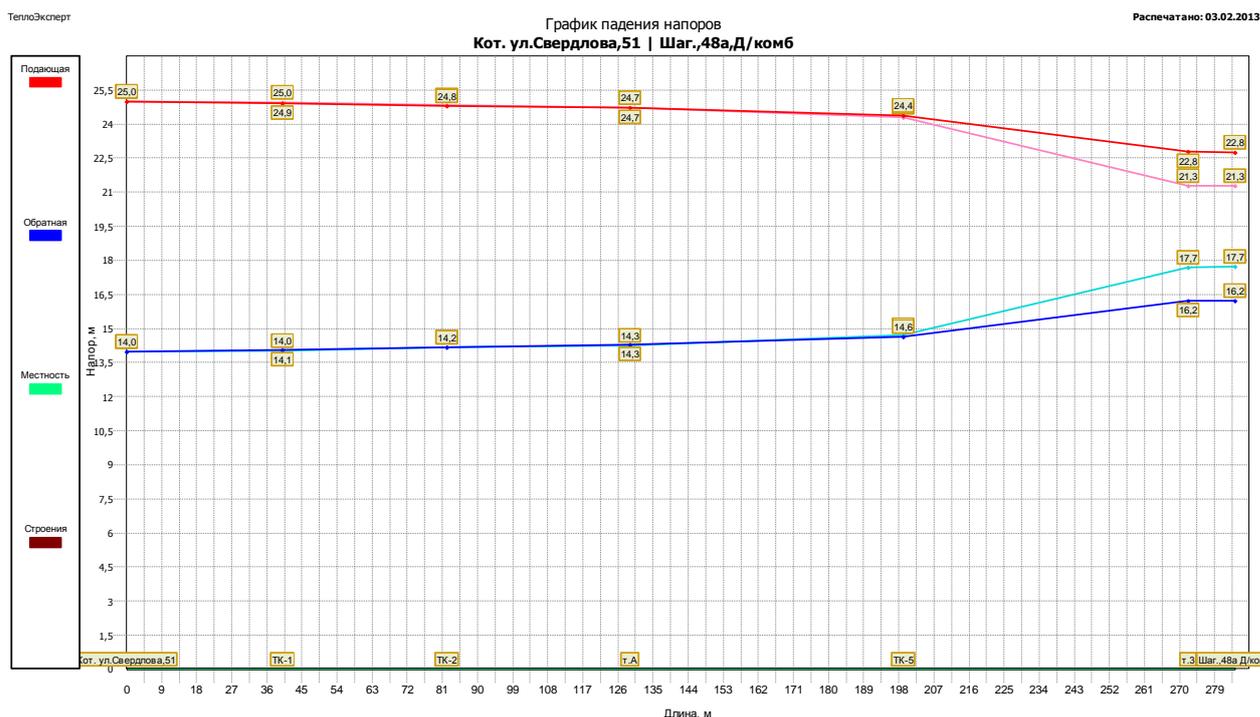


Таблица 3.7.15

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Свердлова,51а												
Мясн., 10	10,51	0	0	0		0	1	7,3	9,01	0	0	1,5
Мясн., 11а,Д/с 18	7,8	0	0	0		0	1	10,5	6,3	0	0	1,5
Сверд.,53,Д/к 38	10,62	0	0	0		0	1	14	9,12	0	0	1,5
Шаг.,48а,Д/комб	3,57	0	0	0		0	1	19,9	2,07	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и

обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году потребитель по адресу Шагова,48а,Д/комб недополучает тепловую энергию, а потребитель по адресу Свердлова,53,Д/к 38 получает избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Кроме того, в виду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена следующего трубопровода:

Наименование котельной	Наименование участка	Длина участка, м	Существующий диаметр трубопровода, мм	Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм
Котельная ул.Свердлова,51а	Т.А – ТК-5	70	57	89

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены зауженного участка тепловой сети происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Сутырина,8

Схема 3.7.16

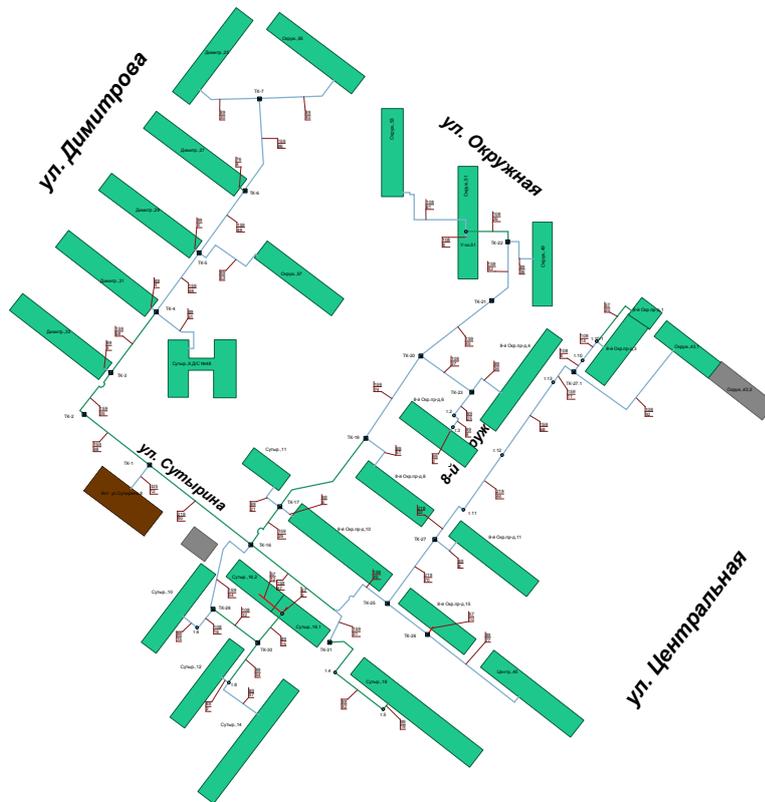


График 3.7.16

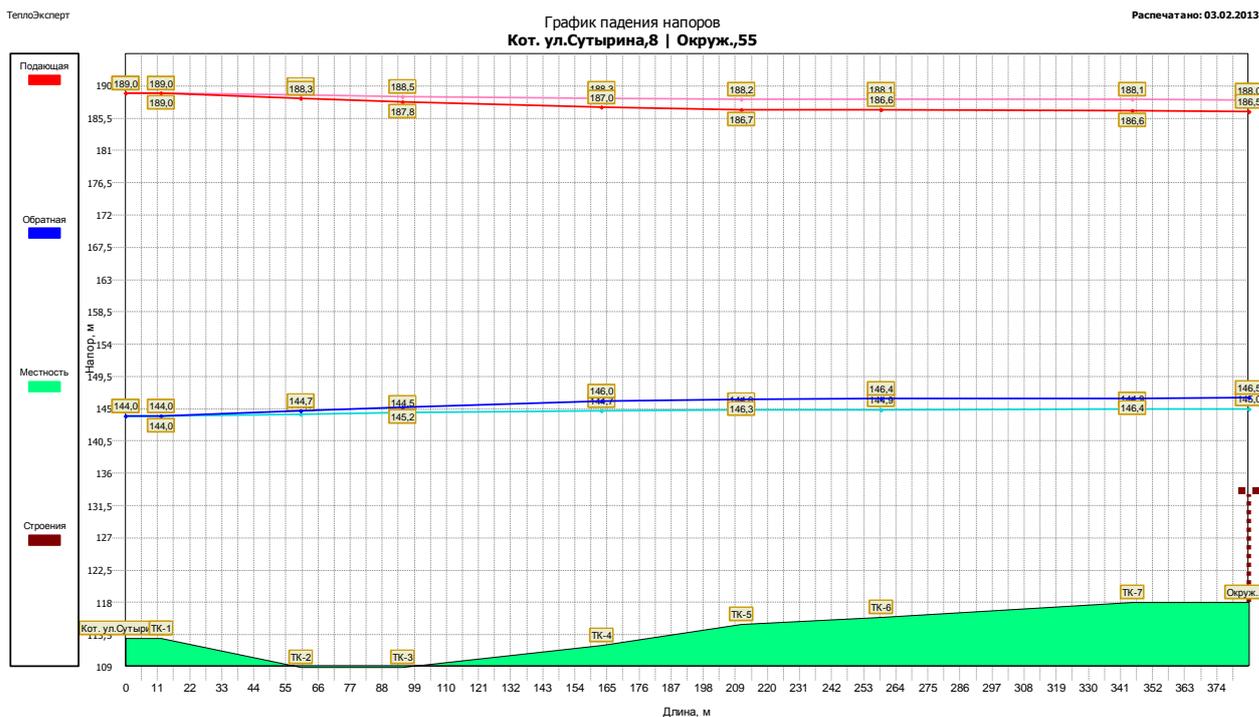


Таблица 3.7.16

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Сутырина, 8												
8-й Окр. пр-д, 1	43,01	15	1	8,2	0,6	4,74	0	0	0	5,3	36,77	1,5
8-й Окр. пр-д, 10	43,72	30	4	14,8	0,6	5,14	1	9,8	37,08	0	0	1,5
8-й Окр. пр-д, 11	43,28	25	3	12,6	0,6	5,01	1	8,3	36,76	0	0	1,5
8-й Окр. пр-д, 15	42,7	25	3	12,4	0,6	5,11	1	8,2	36,09	0	0	1,5
8-й Окр. пр-д, 3	43,16	25	3	11,7	0,6	5,39	0	0	0	7,9	36,27	1,5
8-й Окр. пр-д, 4	42,64	25	3	13,5	0,6	4,78	1	8,8	36,36	0	0	1,5
8-й Окр. пр-д, 6	42,66	25	3	12,5	0,6	5,07	1	8,3	36,1	0	0	1,5
8-й Окр. пр-д, 8	43,13	25	3	12,4	0,6	5,11	1	8,2	36,52	0	0	1,5
Димитр., 25	43,03	30	4	14,3	0,6	5,29	1	9,6	36,23	0	0	1,5
Димитр., 27	43,2	30	4	14	0,6	5,42	1	9,4	36,28	0	0	1,5
Димитр., 29	43,33	25	3	13,5	0,6	4,78	1	8,8	37,05	0	0	1,5
Димитр., 31	43,53	30	4	14,1	0,6	5,39	1	9,5	36,64	0	0	1,5
Димитр., 33	44,06	30	4	14	0,6	5,44	1	9,4	37,13	0	0	1,5
Окруж., 43,1	42,95	30	4	16,2	0,6	4,78	0	0	0	10,5	36,67	1,5
Окруж., 49	42,58	30	4	14,3	0,6	5,32	1	9,6	35,76	0	0	1,5
Окруж., 51	42,56	30	4	16,2	0,6	4,78	1	10,6	36,28	0	0	1,5
Окруж., 53	42,51	25	3	12,9	0,6	4,93	1	8,5	36,08	0	0	1,5
Окруж., 55	43	30	4	13,6	0,6	5,61	1	9,3	35,89	0	0	1,5
Окруж., 57	43,18	25	3	12,8	0,6	4,97	1	8,4	36,7	0	0	1,5

Сутыр. ,10	43,74	25	3	12,6	0,6	5,03	1	8,3	37,22	0	0	1,5
Сутыр. ,10	43,74	25	3	12,6	0,6	5,03	1	8,3	37,22	0	0	1,5
Сутыр. ,11	43,76	15	1	6	0,5	5,15	1	4	37,12	0	0	1,5
Сутыр. ,12	42,07	25	3	12,6	0,6	5,03	1	8,4	35,54	0	0	1,5
Сутыр. ,12	42,07	25	3	12,6	0,6	5,03	1	8,4	35,54	0	0	1,5
Сутыр. ,14	41,8	30	4	14,7	0,6	5,16	1	9,9	35,13	0	0	1,5
Сутыр. ,16,1	40,74	36	5	17,1	0,6	5,34	1	11,6	33,91	0	0	1,5
Сутыр. ,16,2	42,47	15	1	9,6	0,6	4,78	1	6,3	36,19	0	0	1,5
Сутыр. ,18	42,46	36	5	16,5	0,6	5,52	1	11,3	35,44	0	0	1,5
Сутыр. ,9,Д/С №48	43,48	20	2	10,7	0,6	4,8	1	7	37,18	0	0	1,5
Сутыр. ,9,Д/С №48	43,48	20	2	10,7	0,6	4,8	1	7	37,18	0	0	1,5
Центр. ,40	42,85	25	3	13,6	0,6	4,77	1	8,8	36,58	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Окружной 8-й,10 и Окружная,49, а например потребители по адресу Окружная,57 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств. Наличие зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

График 3.7.17

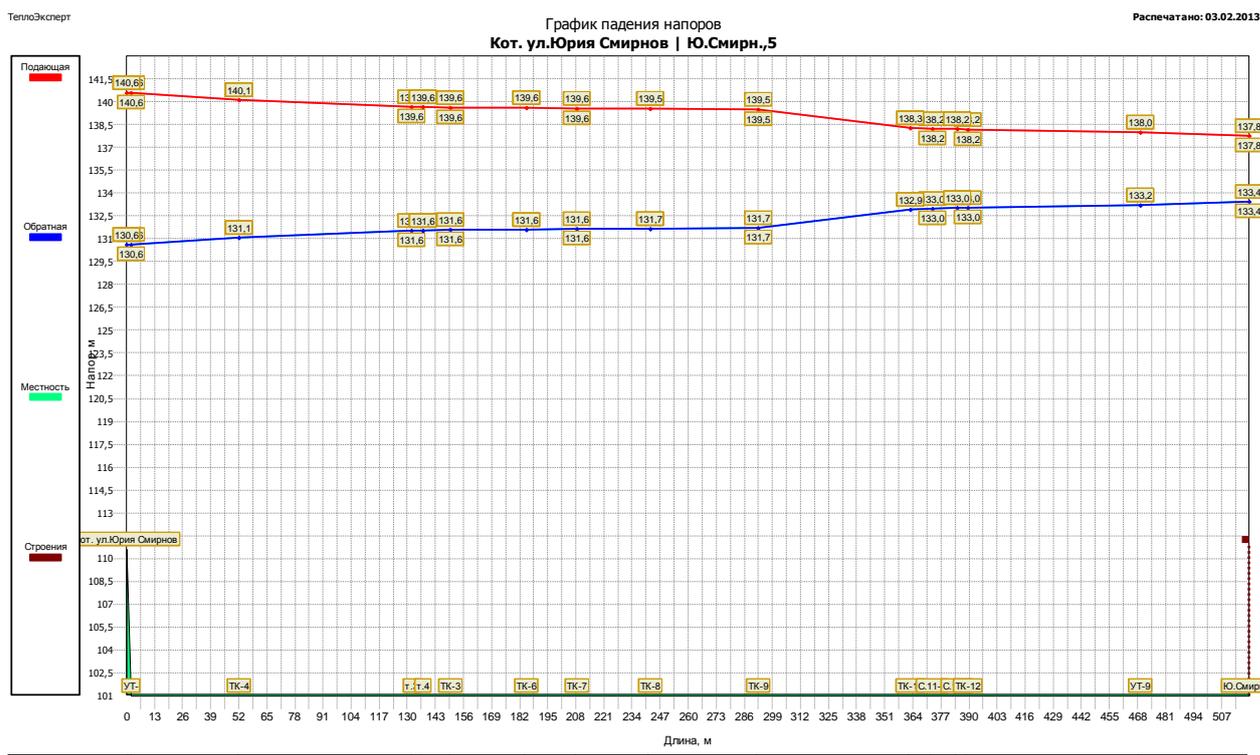


Таблица 3.7.17

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Смирнова Юрия, 41а												
Ю.Смирн.,11	5,19	0	0	0	0	0	1	11,7	3,69	0	0	1,5
Ю.Смирн.,13, 1	4,48	0	0	0	0	0	1	7,6	2,98	0	0	1,5
Ю.Смирн.,13, 2	3,51	0	0	0	0	0	1	8,6	2,01	0	0	1,5
Ю.Смирн.,15	2,97	0	0	0	0	0	1	8,9	1,47	0	0	1,5
Ю.Смирн.,17	7,55	0	0	0	0	0	1	9,4	6,05	0	0	1,5
Ю.Смирн.,21	7,76	0	0	0	0	0	1	8,2	6,26	0	0	1,5
Ю.Смирн.,23	7,59	0	0	0	0	0	1	9,4	6,09	0	0	1,5
Ю.Смирн.,29	6,13	0	0	0	0	0	1	11,7	4,63	0	0	1,5

Ю.Сми рн.,41	6,56	0	0	0	0	0	1	22	5,06	0	0	1,5
Ю.Сми рн.,43	6,56	0	0	0	0	0	1	22,1	5,06	0	0	1,5
Ю.Сми рн.,45	8,47	0	0	0	0	0	1	19,5	6,97	0	0	1,5
Ю.Сми рн.,5	4,32	0	0	0	0	0	1	10,8	2,82	0	0	1,5
Ю.Сми рн.,63	5,51	0	0	0	0	0	1	22,3	4,01	0	0	1,5
Ю.Сми рн.,65	5,61	0	0	0	0	0	1	17,7	4,11	0	0	1,5
Ю.Сми рн.,9,1	5,16	0	0	0	0	0	1	7,4	3,66	0	0	1,5
Ю.Сми рн.,9,2	4,8	0	0	0	0	0	1	8,3	3,3	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Смирнова Юрия,9 и Смирнова Юрия,13, а потребитель по адресу Смирнова Юрия,17 получает избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-9 – ТК-11	70	69	82
ТК-13 – Смирнова Юрия,15	60	26	32

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная Кинешемское ш.,72

Схема 3.7.18

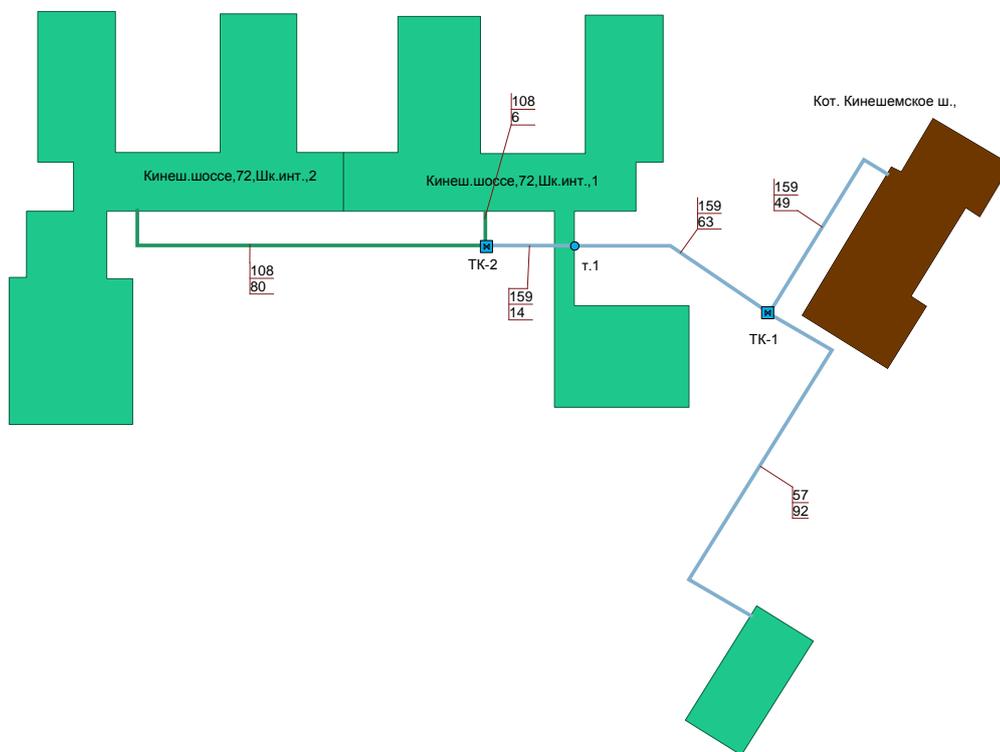


График 3.7.18

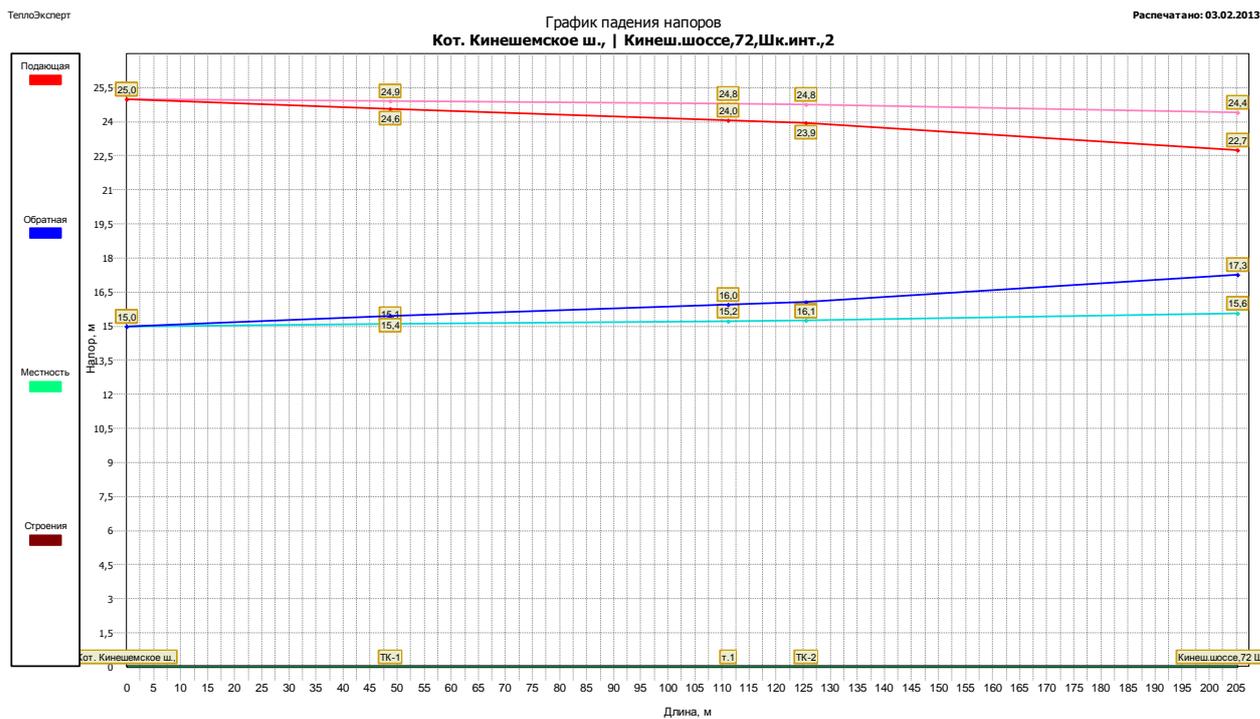


Таблица 3.7.18

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. Кинешемское ш.,72												
	0	0	0	0	0	0	0	7,2	7,81	0	0	0
Кинеш. шоссе ,72,Шк. инт.,1	0	0	0	0	0	0	0	20,2	7,95	0	0	0
Кинеш. шоссе ,72,Шк. инт.,2	0	0	0	0	0	0	0	20,7	7,35	0	0	0

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году все потребители получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная Кинешемское ш.,86

Схема 3.7.19

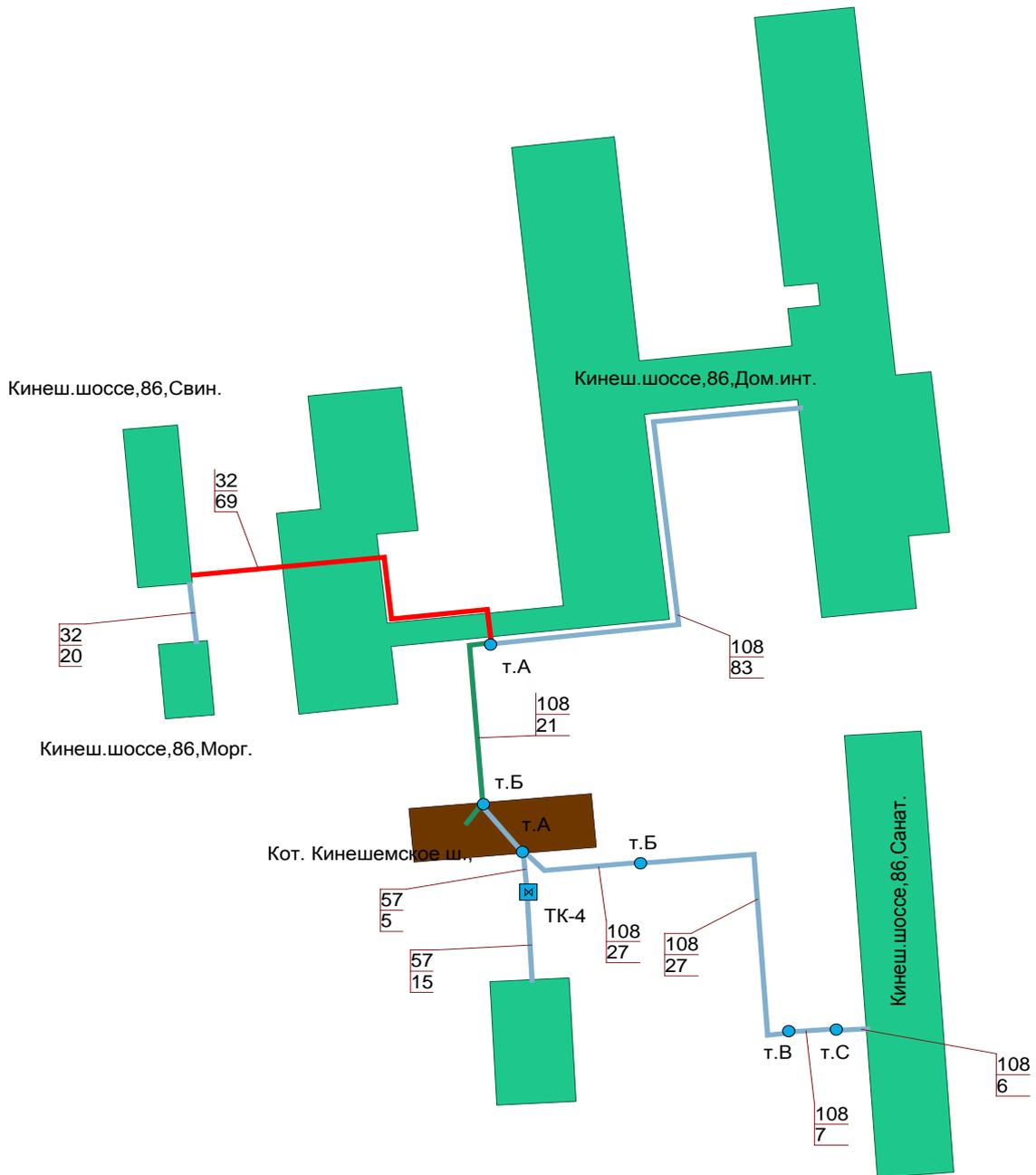


График 3.7.19

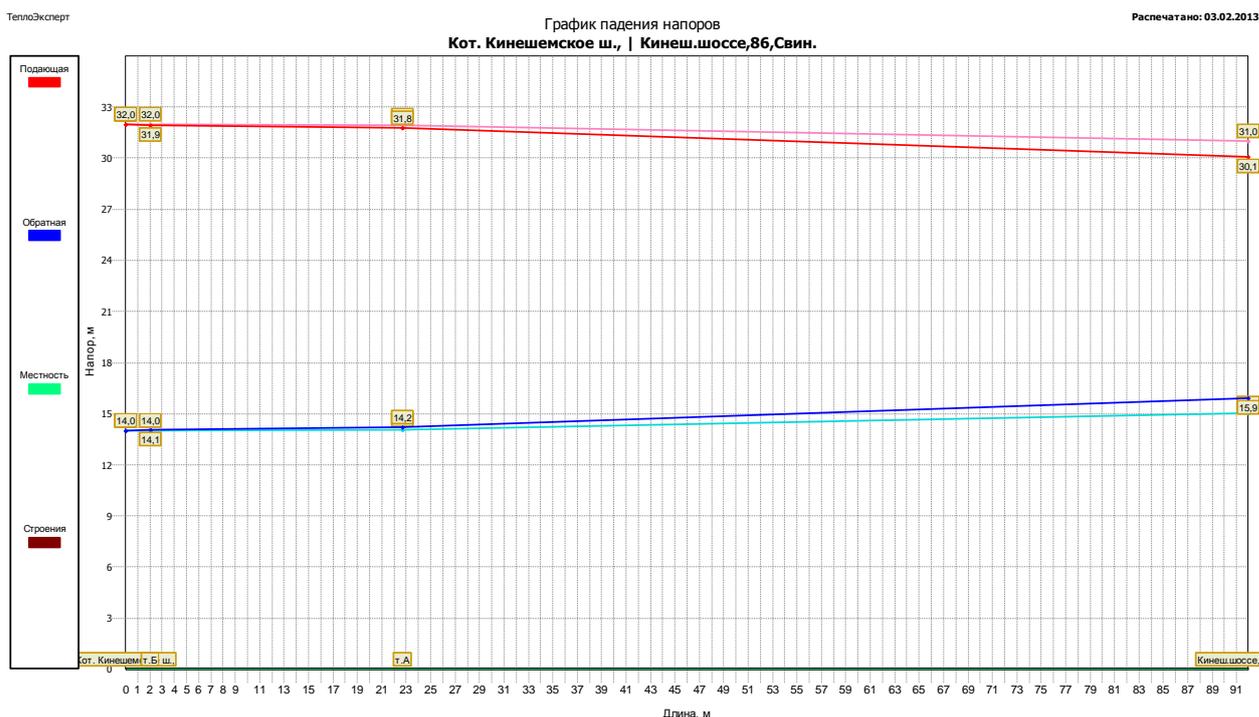


Таблица 3.7.19

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Кэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол. шт. шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. Кинешемское ш., 86												
	17,93	0	0	0		0	1	4,2	16,43	0	0	1,5
Кинеш. шоссе, 86, До м. инт.	17,36	0	0	0		0	1	15,5	15,86	0	0	1,5
Кинеш. шоссе, 86, Морг.	15,89	0	0	0		0	2*	3	14,39	0	0	1,5
Кинеш. шоссе, 86, Санат.	17,69	0	0	0		0	1	13	16,19	0	0	1,5
Кинеш. шоссе, 86, Свин.	15,96	0	0	0		0	1	3,1	14,46	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году все потребители получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима его замена:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
т.А– Кинешемское ш.,86,Свин.	69	26	28

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены участка тепловой сети происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная Черноречье,20а

Схема 3.7.20

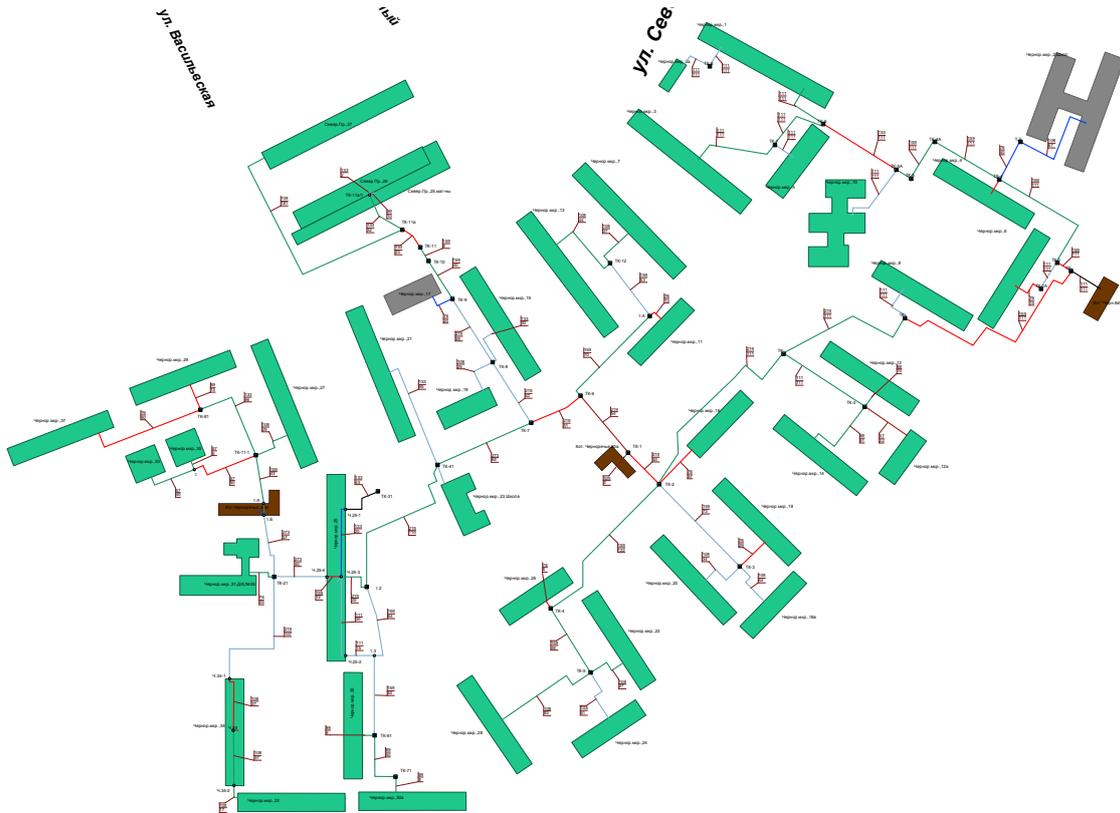


График 3.7.20

ТеплоЭксперт

График падения напоров
Кот. Черноречье,20а | Чернор.мкр.,37

Распечатано: 03.02.2013

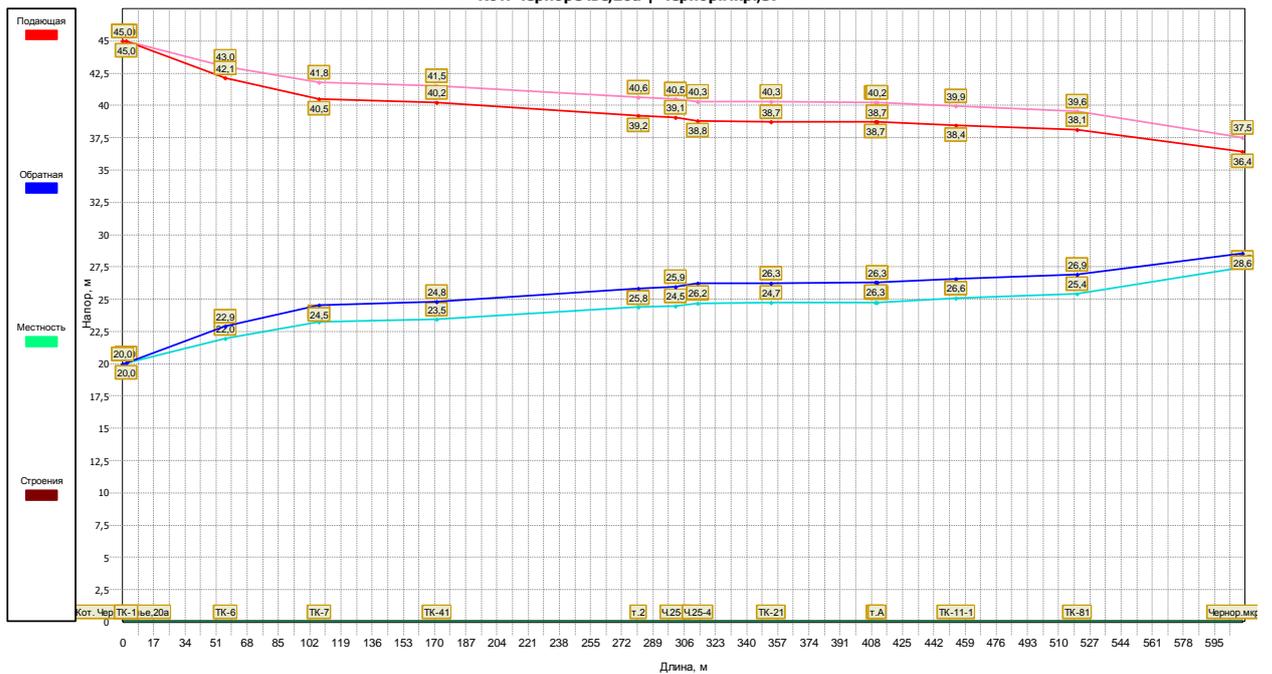


Таблица 3.7.20

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. Черноречье, 20а												
Север. Пр.,25	16,72	0	0	0		0	1	21,3	15,22	0	0	1,5
Север. Пр.,25, маг-ны	16,69	0	0	0		0	1	11,2	15,19	0	0	1,5
Север. Пр.,27	14,43	0	0	0		0	1	20,7	12,93	0	0	1,5
Черно р.мкр., 1	2,9	0	0	0		0	1	34,9	1,4	0	0	1,5
Черно р.мкр., 10	7,01	0	0	0		0	1	16,9	5,51	0	0	1,5
Черно р.мкр., 11	19,99	0	0	0		0	1	14	18,49	0	0	1,5
Черно р.мкр., 12	19,12	0	0	0		0	1	14,9	17,62	0	0	1,5
Черно р.мкр., 12а	17,04	0	0	0		0	1	12,6	15,54	0	0	1,5
Черно р.мкр., 13	19,55	0	0	0		0	1	18,5	18,05	0	0	1,5
Черно р.мкр., 14	18,54	0	0	0		0	1	14,8	17,04	0	0	1,5
Черно р.мкр., 15	18,11	0	0	0		0	1	20	16,61	0	0	1,5
Черно р.мкр., 16	21,99	0	0	0		0	1	13,2	20,49	0	0	1,5
Черно р.мкр., 18	21,33	0	0	0		0	1	15,1	19,83	0	0	1,5
Черно р.мкр., 18а	22,6	0	0	0		0	1	11,5	21,1	0	0	1,5
Черно р.мкр., 19	18,19	0	0	0		0	1	13,1	16,69	0	0	1,5
Черно р.мкр., 20	22,52	0	0	0		0	1	14,2	21,02	0	0	1,5

Черно р.мкр., 21	17,6	0	0	0	0	0	1	20,1	16,1	0	0	1,5
Черно р.мкр., 22	21,35	0	0	0	0	0	1	15,4	19,85	0	0	1,5
Черно р.мкр., 23,Шк ола	17,98	0	0	0	0	0	1	11,8	16,48	0	0	1,5
Черно р.мкр., 24	21,33	0	0	0	0	0	1	13,5	19,83	0	0	1,5
Черно р.мкр., 25	16,03	0	0	0	0	0	1	23,4	14,53	0	0	1,5
Черно р.мкр., 26	21,61	0	0	0	0	0	1	13,6	20,11	0	0	1,5
Черно р.мкр., 27	14,43	0	0	0	0	0	1	21	12,93	0	0	1,5
Черно р.мкр., 28	20,97	0	0	0	0	0	1	15,5	19,47	0	0	1,5
Черно р.мкр., 29	13,52	0	0	0	0	0	1	20,6	12,02	0	0	1,5
Черно р.мкр., 3	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5
Черно р.мкр., 30	15,76	0	0	0	0	0	1	15,7	14,26	0	0	1,5
Черно р.мкр., 30а	14,78	0	0	0	0	0	1	16,9	13,28	0	0	1,5
Черно р.мкр., 31,Д/К ,№35	15,17	0	0	0	0	0	1	11,5	13,67	0	0	1,5
Черно р.мкр., 32	14,15	0	0	0	0	0	1	17	12,65	0	0	1,5
Черно р.мкр., 33	12,67	0	0	0	0	0	1	7,6	11,17	0	0	1,5
Черно р.мкр., 34	14,41	0	0	0	0	0	1	17,1	12,91	0	0	1,5
Черно р.мкр., 35	12,99	0	0	0	0	0	1	7,5	11,49	0	0	1,5
Черно р.мкр., 37	10	0	0	0	0	0	1	18,6	8,5	0	0	1,5
Черно р.мкр., 3а	2,84	0	0	0	0	0	1	15,9	1,34	0	0	1,5
Черно	11,79	0	0	0	0	0	1	16,8	10,29	0	0	1,5

р.мкр., 4												
Черно р.мкр., 5	2,08	0	0	0		0	1	30,9	0,58	0	0	1,5
Черно р.мкр., 6	13,36	0	0	0		0	1	16,7	11,86	0	0	1,5
Черно р.мкр., 7	19,69	0	0	0		0	1	18	18,19	0	0	1,5
Черно р.мкр., 8	20,46	0	0	0		0	1	14,7	18,96	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Черноречье мкр.,5 и Черноречье мкр.,1, а например потребители по адресу Черноречье мкр.,7 и Черноречье мкр.,32 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств. Ряд участков тепловой сети имеют повышенные гидравлические потери (от ТК-1 до т.А, от ТК-2 до ТК-3).

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК – ТК	111	111	125
ТК-1 – ТК-6	54	205	259

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Центральная,46

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

Котельная ул.Шагова,205а

Схема 3.7.21

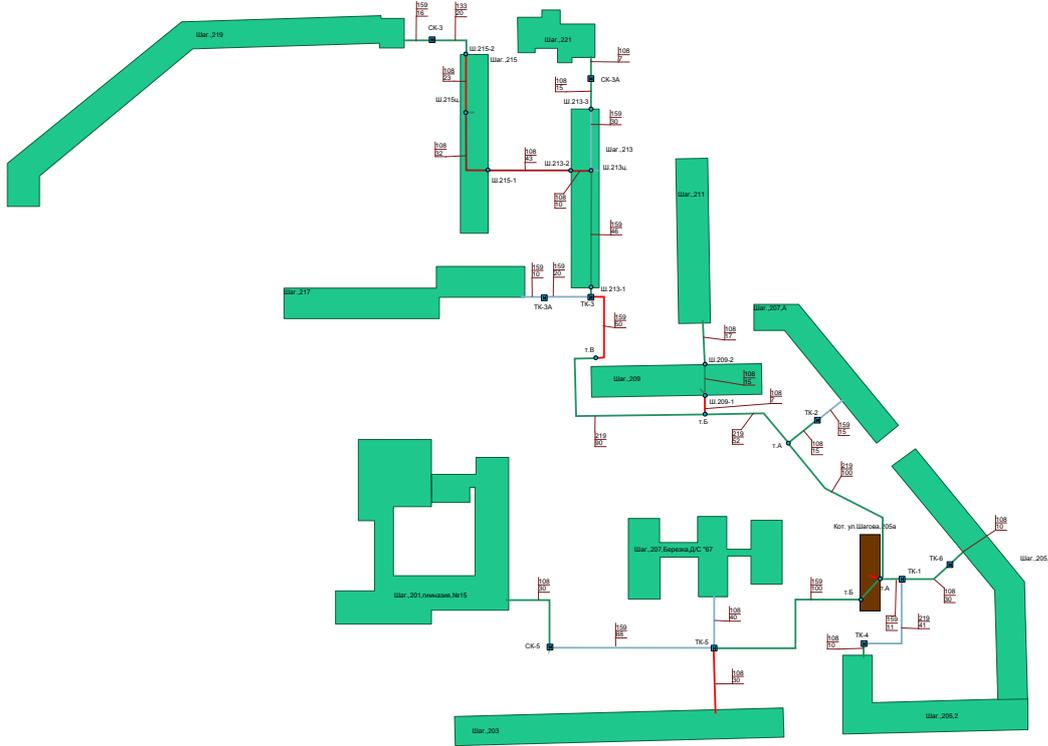


График 3.7.21

ТеплоЭксперт

График падения напоров
Кот. ул.Шагова,205а | Шаг.,219

Распечатано: 03.02.2013

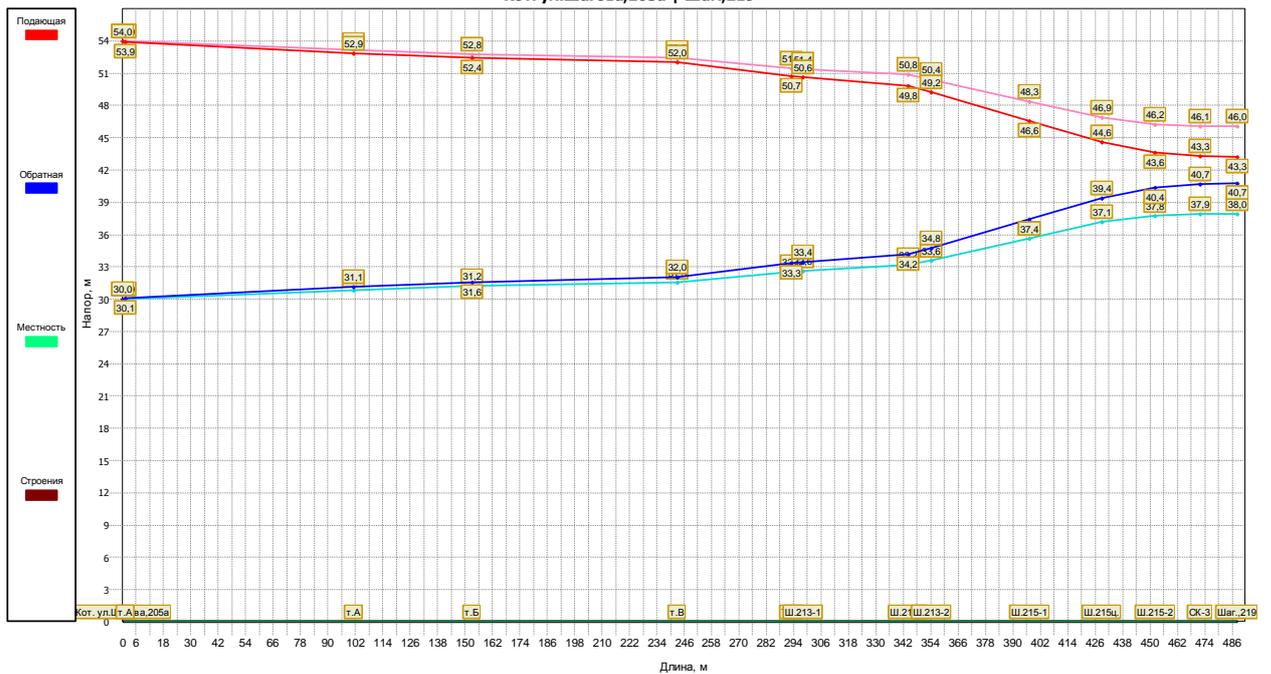


Таблица 3.7.21

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Шагова, 205а												
Шаг., 201, гимназия, №15	21,68	0	0	0		0	1	19,4	20,18	0	0	1,5
Шаг., 203	21,24	0	0	0		0	1	23,6	19,74	0	0	1,5
Шаг., 205,1	23,27	0	0	0		0	1	18,3	21,77	0	0	1,5
Шаг., 205,2	23,7	0	0	0		0	1	18,2	22,2	0	0	1,5
Шаг., 207,А	22,09	0	0	0		0	1	17,2	20,59	0	0	1,5
Шаг., 207, Березка, Д/С "67	22,33	0	0	0		0	1	10,8	20,83	0	0	1,5
Шаг., 209	21,34	0	0	0		0	1	16	19,84	0	0	1,5
Шаг., 211	21,07	0	0	0		0	1	16,5	19,57	0	0	1,5
Шаг., 213	17,67	0	0	0		0	1	15,5	16,17	0	0	1,5
Шаг., 215	9,69	0	0	0		0	1	18,8	8,19	0	0	1,5
Шаг., 217	18,87	0	0	0		0	1	19,8	17,37	0	0	1,5
Шаг., 219	8,08	0	0	0		0	1	33,8	6,58	0	0	1,5
Шаг., 221	17,53	0	0	0		0	1	15,8	16,03	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году потребитель по адресу Шагова, 215 недополучает тепловую энергию, а например потребители по адресу Шагова, 205 и

Шагова,201,гимназия,№15 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
Ш.213ц. – Ш.215ц.	65	100	150
т.В-ТК-3	50	150	184

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Беленогова Юрия,18

Схема 3.7.22

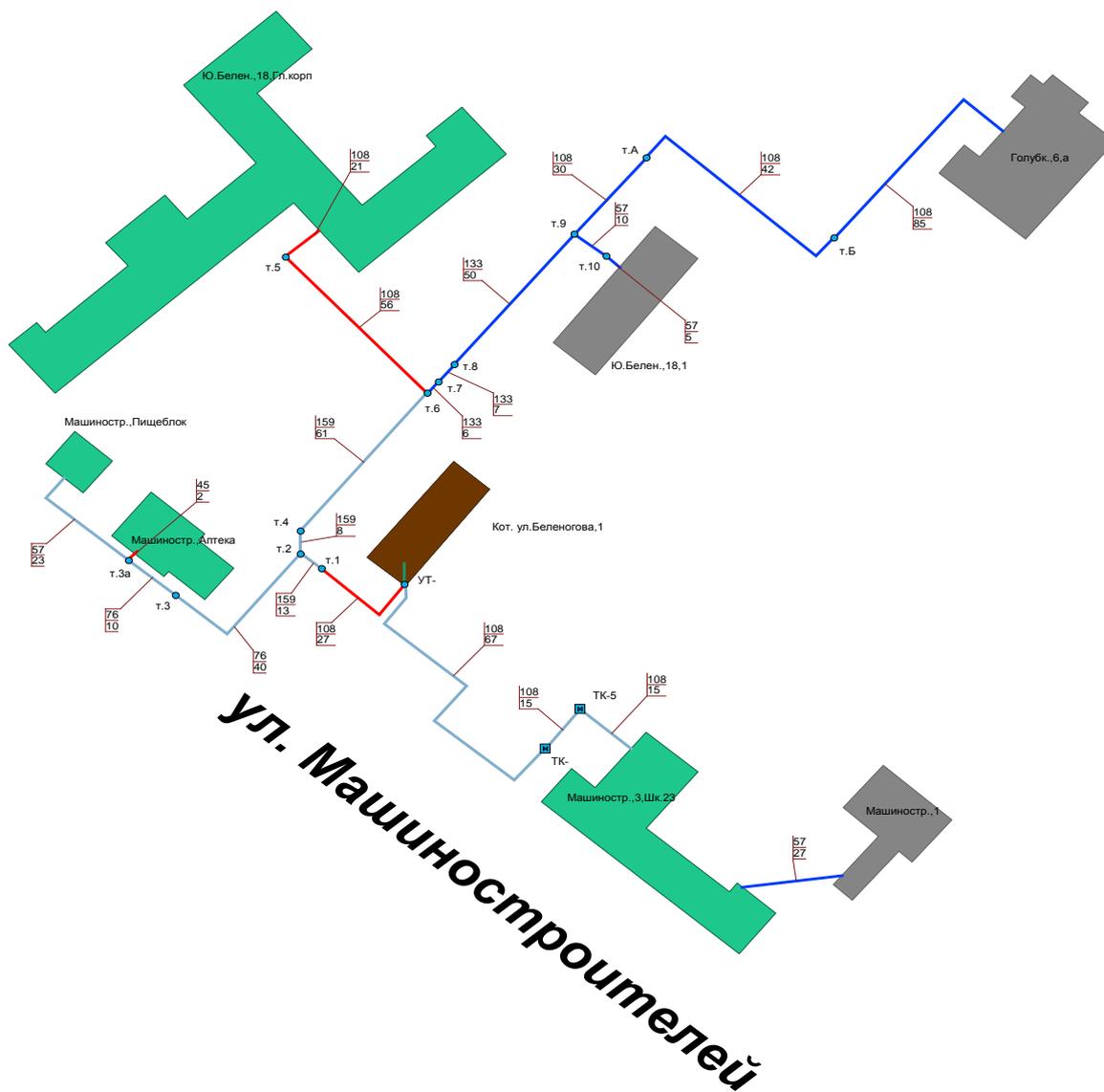


График 3.7.22

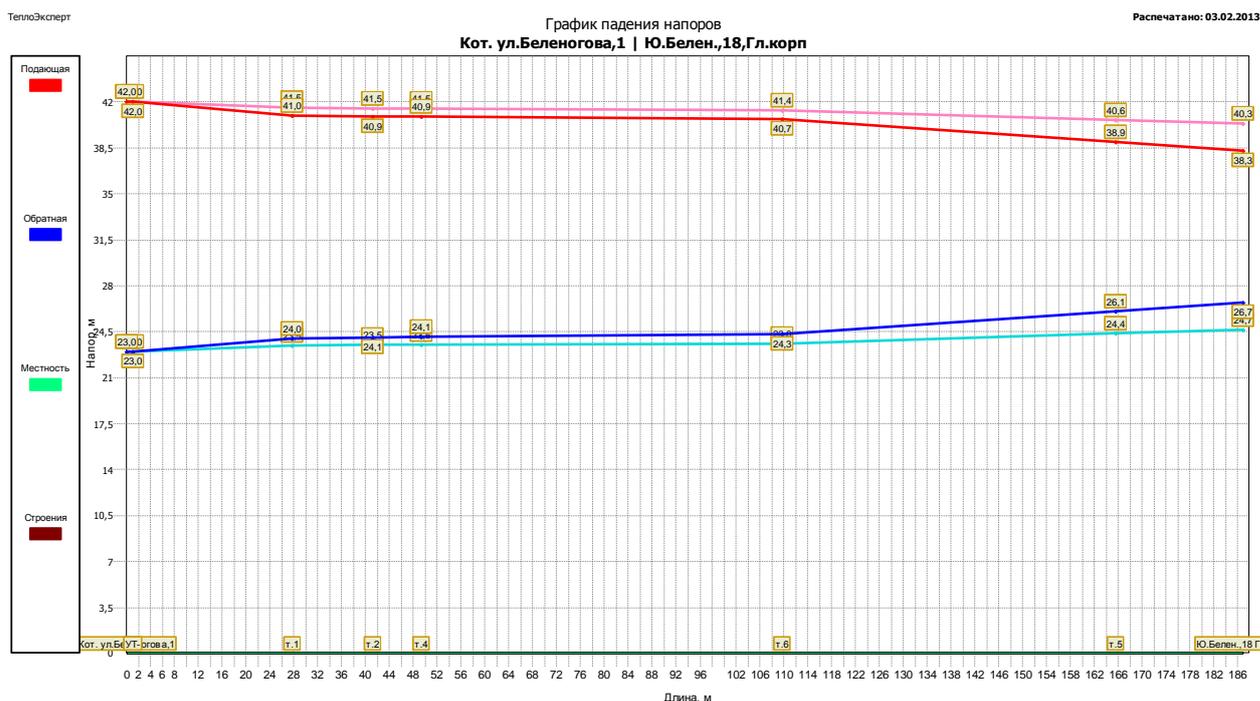


Таблица 3.7.22

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Кэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Беленогова Юрия, 18												
Машиностр., Аптека	17,72	0	0	0		0	1	7,5	16,22	0	0	1,5
Машиностр., Пищеблок	17,8	0	0	0		0	1	3,7	16,3	0	0	1,5
Машиностр., 3,Шк.23	18,67	0	0	0		0	1	13,3	17,17	0	0	1,5
Ю.Белен.,18, Гл.корп	15,64	0	0	0		0	1	23,7	14,14	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году потребители по адресу Машиностроителей,3,Шк.23 и Юрия Беленогова Юрия,18,Гл.корп. получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств. Ряд участков тепловой сети имеют повышенные гидравлические потери (от УТ-0 до т.1, от т.6 до т.5).

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
т.6 – т.5	56	100	125
УТ-0-т.1	27	100	125

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Машиностроителей,6

Схема 3.7.23

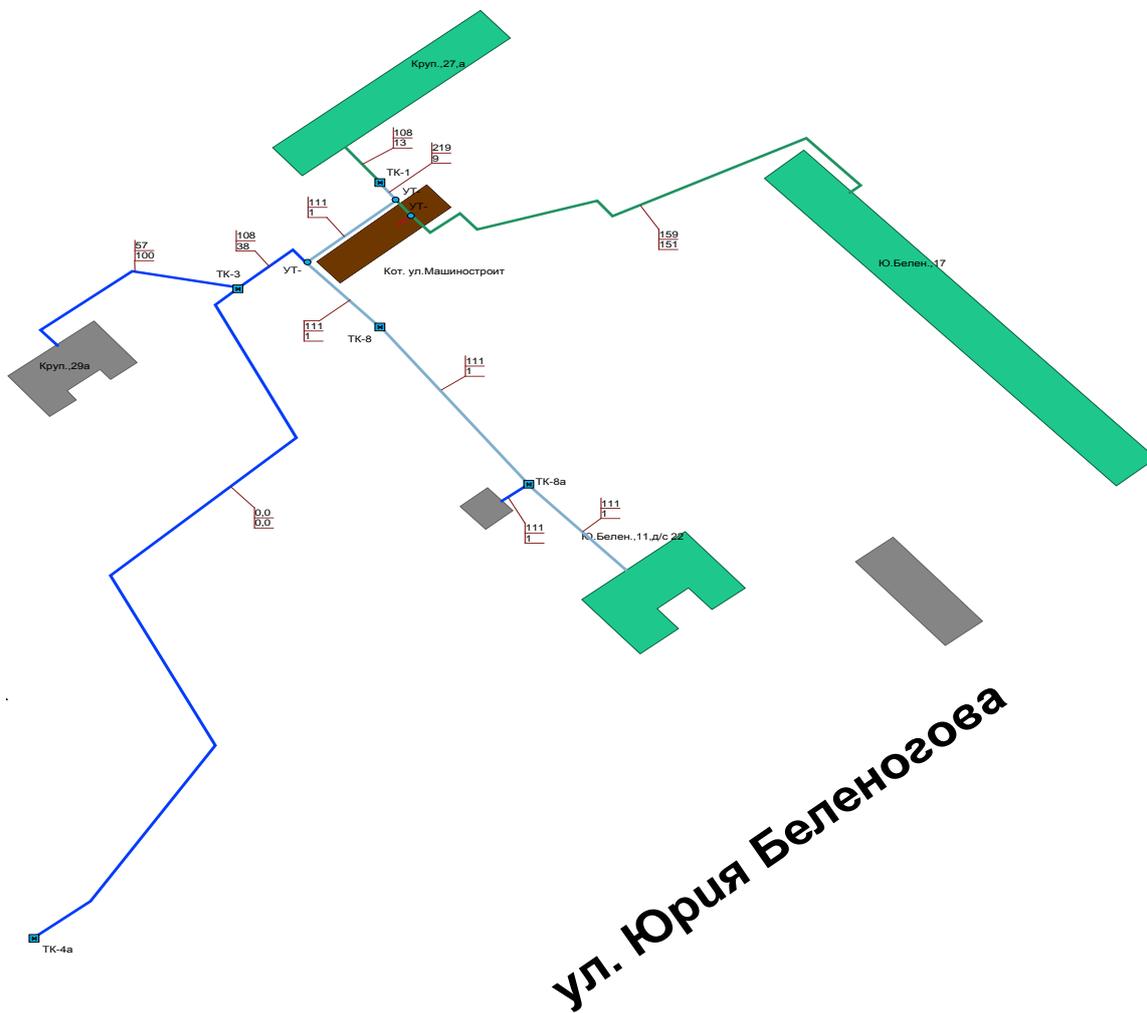


График 3.7.23

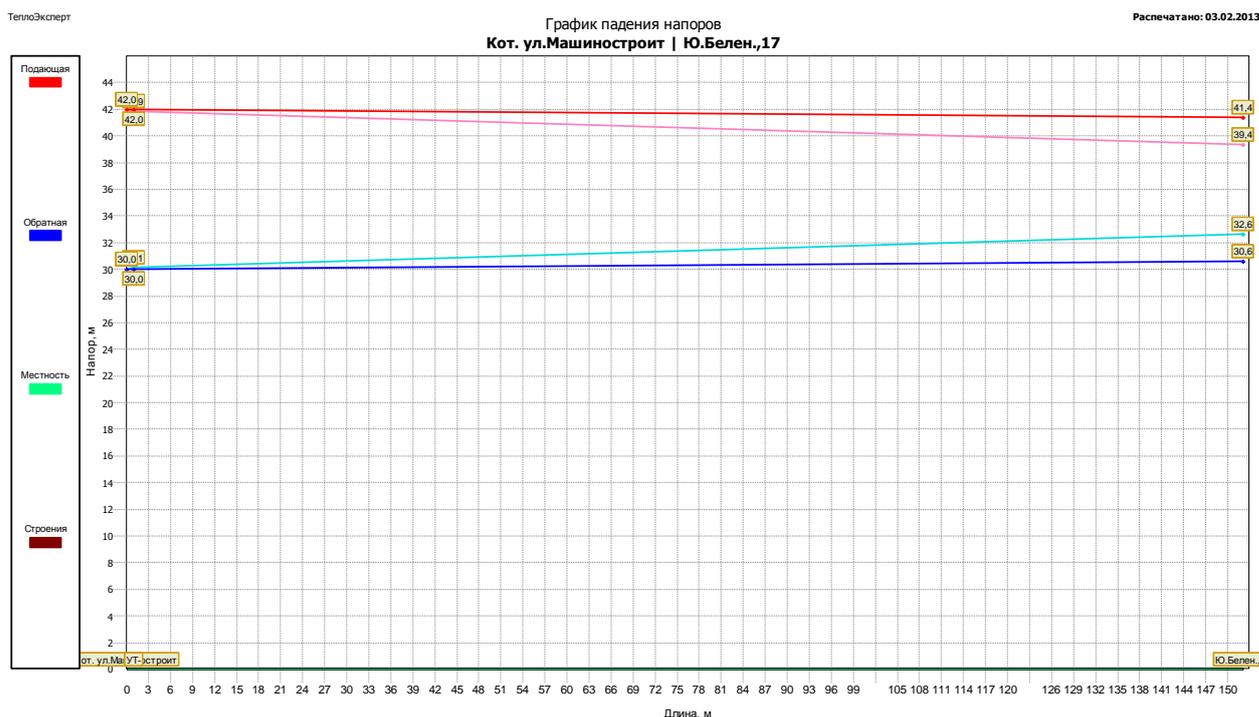


Таблица 3.7.23

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Машиностроителей,б												
Круп.,27,а	11,78	0	0	0		0	1	19,4	10,28	0	0	1,5
Ю.Белен.,11, д/с 22	11,91	0	0	0		0	1	10,3	10,41	0	0	1,5
Ю.Белен.,17	10,79	0	0	0		0	1	32,7	9,29	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

энергию по адресу Крупской,27,а, а потребитель по адресу Юрия Беленогова Юрия,17 получает избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Схема 3.7.24

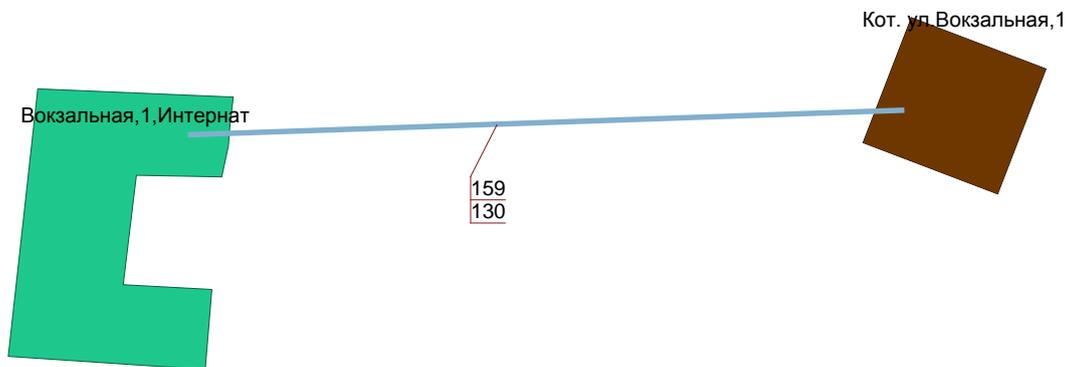


График 3.7.24

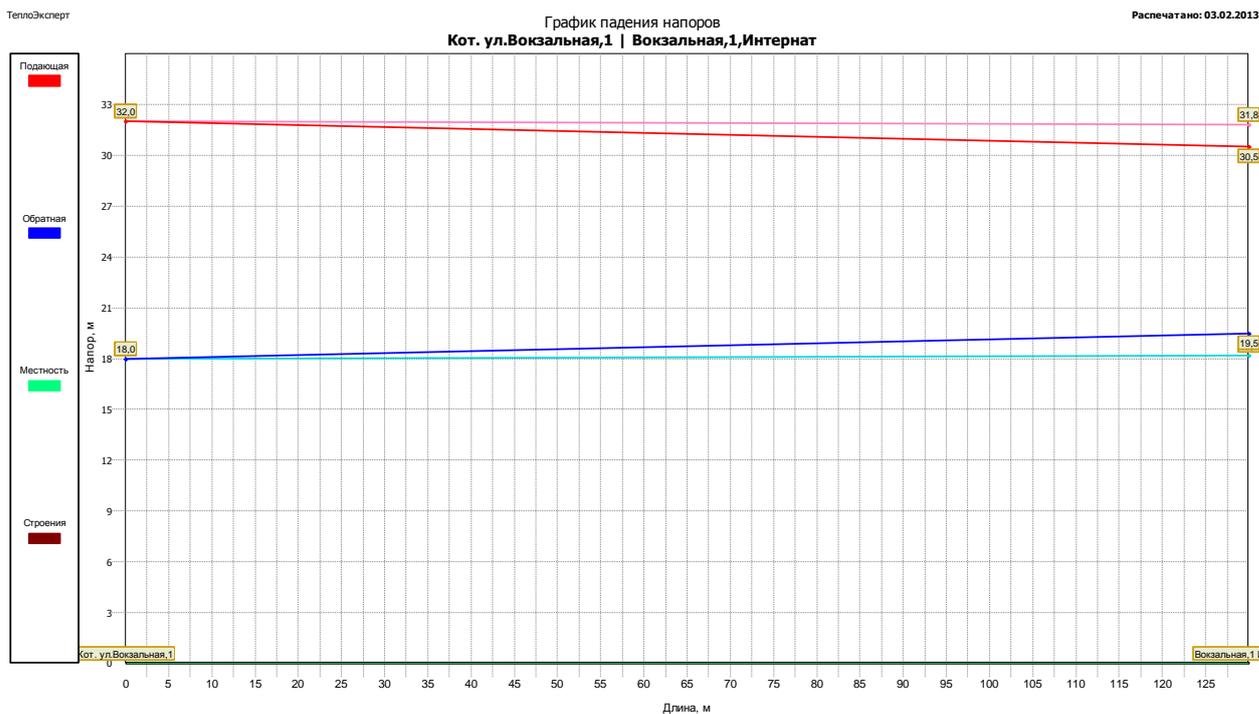


Таблица 3.7.24

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Вокзальная, 1 стр. 1												
Вокзальная, 1, Интернат	13,59	0	0	0		0	1	24,6	12,09	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году потребитель по адресу Вокзальная, 1, Интернат получает избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Машиностроителей,5 стр.1

Схема 3.7.25

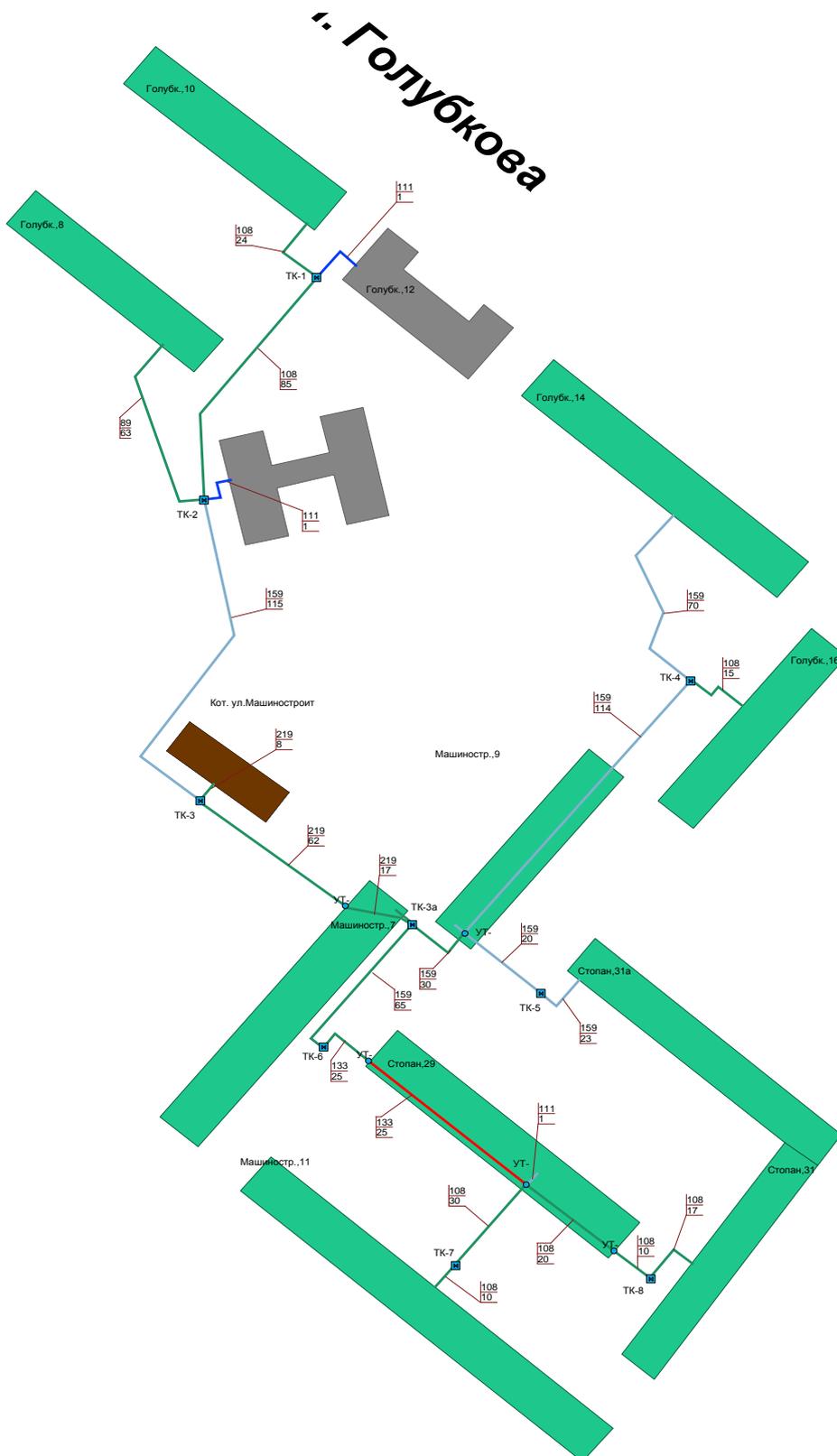


График 3.7.25

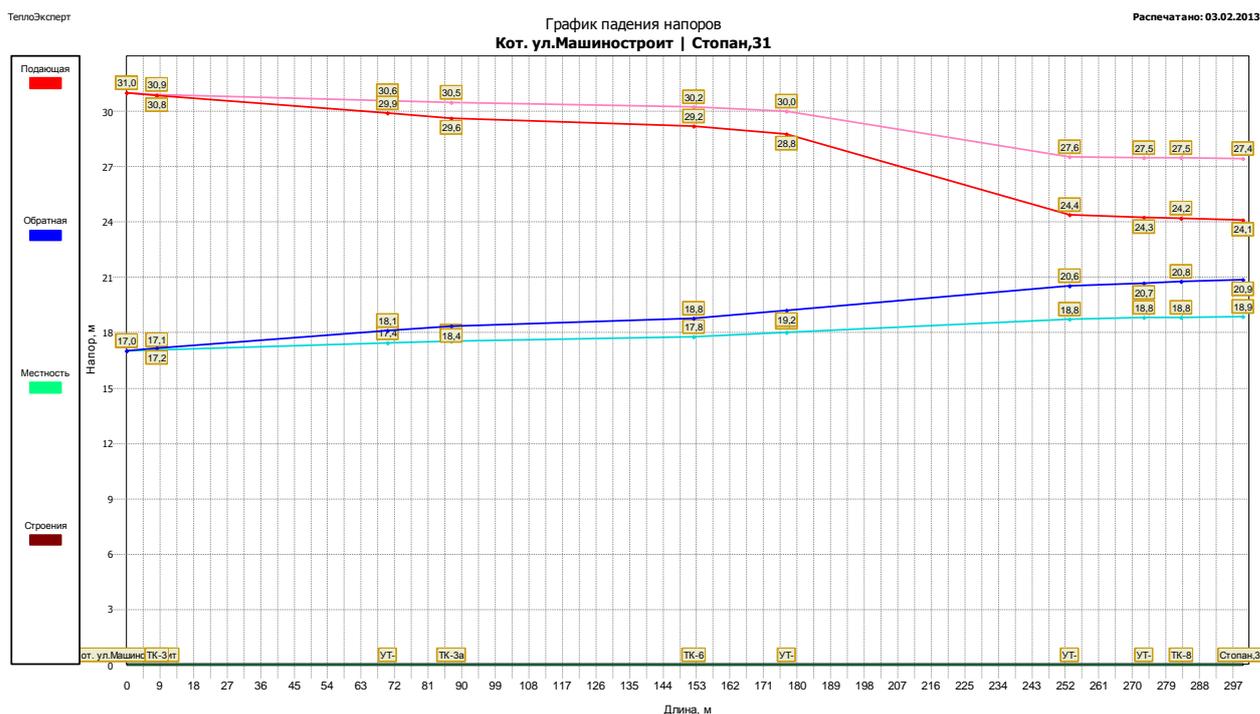


Таблица 3.7.25

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элемента	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Машиностроителей,5 стр.1												
Голубк., 10	12,73	0	0	0		0	1	17,9	11,23	0	0	1,5
Голубк., 14	11,84	0	0	0		0	1	20,4	10,34	0	0	1,5
Голубк., 16	11,78	0	0	0		0	1	19,8	10,28	0	0	1,5
Голубк., 8	12,33	0	0	0		0	1	17,6	10,83	0	0	1,5
Машиностр.,11	8,54	0	0	0		0	1	19,6	7,04	0	0	1,5
Машиностр.,7	12,92	0	0	0		0	1	20,3	11,42	0	0	1,5
Машиностр.,9	12,47	0	0	0		0	1	17,6	10,97	0	0	1,5
Стопан, 29	8,79	0	0	0		0	1	21,3	7,29	0	0	1,5
Стопан, 31	8,51	0	0	0		0	1	19,4	7,01	0	0	1,5

Стопан, 31а	12,44	0	0	0		0	1	18,1	10,94	0	0	1,5
----------------	-------	---	---	---	--	---	---	------	-------	---	---	-----

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей по адресам Машиностроителей,7, Стопани,31, Голубкова,8, Голубкова,14, Стопани,29 и Стопани,31 получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью требующих замены в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ул.Малышковская,55

Схема 3.7.26

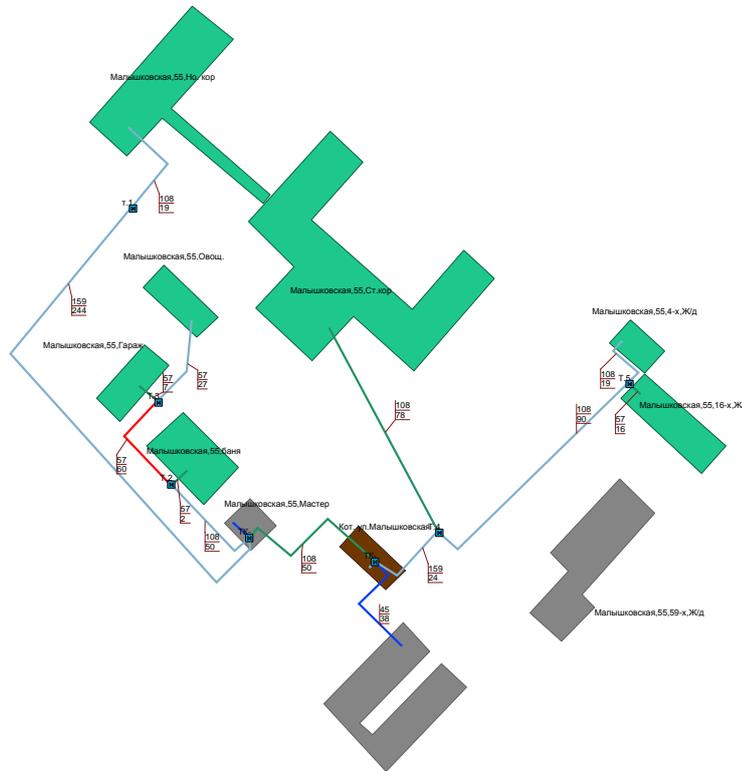


График 3.7.26

ТеплоЭксперт

График падения напоров
Кот. ул.Малышковская | Малышковская,55,Овощ.

Распечатано: 03.02.2013

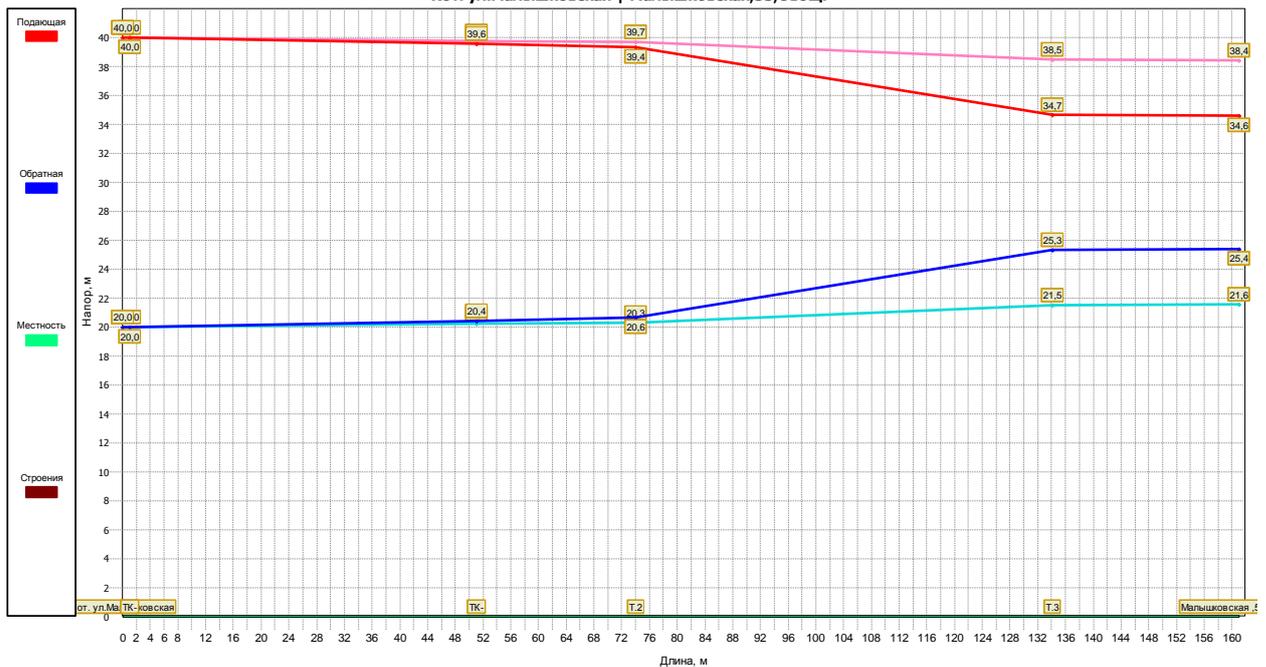


Таблица 3.7.26

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Малышковская, 55												
Малышковская, 55, баня	19,31	0	0	0		0	1	6,5	17,81	0	0	1,5
Малышковская, 55, Гараж	16,84	0	0	0		0	1	8,3	15,34	0	0	1,5
Малышковская, 55, Мастер	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Малышковская, 55, Но. кор	19,31	0	0	0		0	1	13,3	17,81	0	0	1,5
Малышковская, 55, Овощ.	16,87	0	0	0		0	1	5,7	15,37	0	0	1,5
Малышковская, 55, Ст. кор	18,95	0	0	0		0	1	18,5	17,45	0	0	1,5
Малышковская, 55, 16-х, Ж/д	19,43	0	0	0		0	1	8,5	17,93	0	0	1,5
Малышковская, 55, 4-х, Ж/д	19,83	0	0	0		0	1	5,6	18,33	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и

обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году один потребитель по адресу Малышковская,55,Гараж получает избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима его замена:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
Т.2 – Т.3	60	50	70

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены участка тепловой сети происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

График 3.7.27

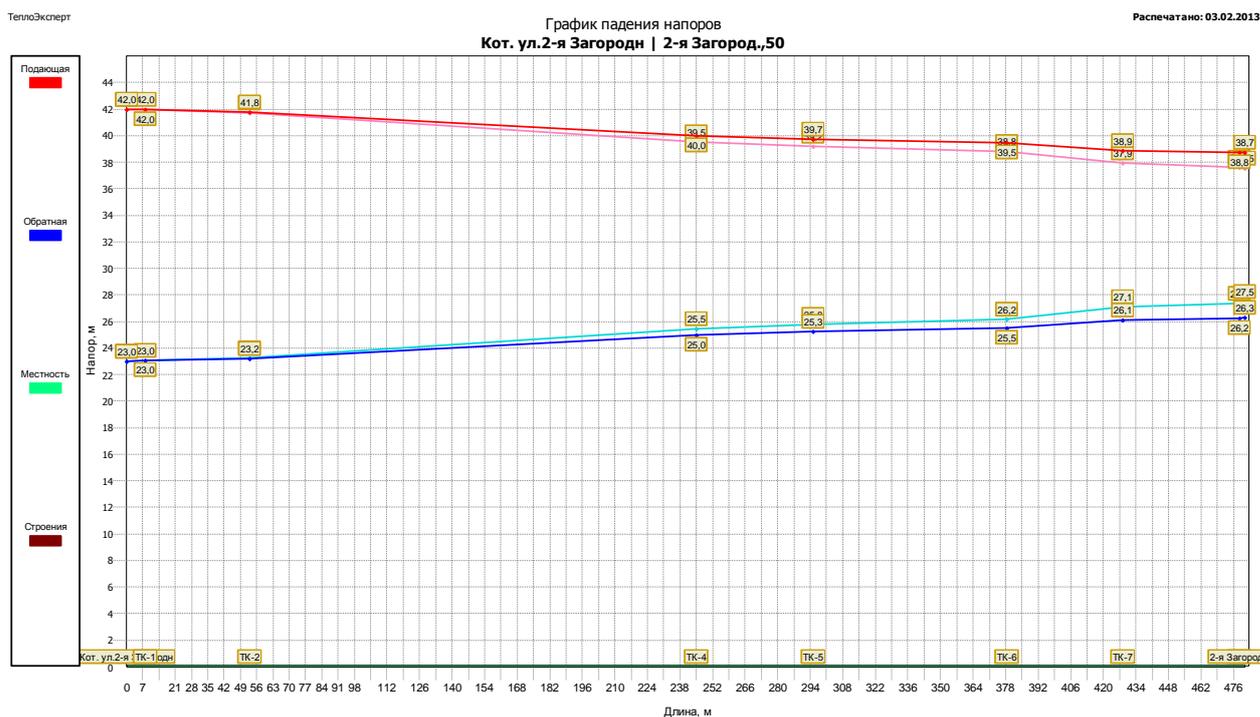


Таблица 3.7.27

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул. Загородная 2-я, 40а												
2-я Загородн., 1	9,2	0	0	0		0	1	8,1	7,7	0	0	1,5
2-я Загородн., 34	10,05	0	0	0		0	1	18,5	8,55	0	0	1,5
2-я Загородн., 36	10,19	0	0	0		0	1	12,7	8,69	0	0	1,5
2-я Загородн., 36а	6,03	0	0	0		0	1	21,4	4,53	0	0	1,5
2-я Загородн., 37	6,31	0	0	0		0	1	14,8	4,81	0	0	1,5
2-я Загородн., 38	4,92	0	0	0		0	1	16,2	3,42	0	0	1,5

2-я Загоро д.,39	7,13	0	0	0	0	1	12	5,63	0	0	1,5
2-я Загоро д.,40	10,53	0	0	0	0	1	12,6	9,03	0	0	1,5
2-я Загоро д.,41	7,05	0	0	0	0	1	12,2	5,55	0	0	1,5
2-я Загоро д.,43	14,35	0	0	0	0	1	13,2	12,85	0	0	1,5
2-я Загоро д.,45	14,78	0	0	0	0	1	13,6	13,28	0	0	1,5
2-я Загоро д.,48	7,24	0	0	0	0	1	14	5,74	0	0	1,5
2-я Загоро д.,50	12,41	0	0	0	0	1	10,1	10,91	0	0	1,5
2-я Загоро д.,52	13,66	0	0	0	0	1	14,3	12,16	0	0	1,5
2-я Загоро д.,54	12,47	0	0	0	0	1	15,6	10,97	0	0	1,5
Моско вска,9 6	18,43	0	0	0	0	1	7,8	16,93	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, по адресу Загородная 2-я,41, Загородная 2-я,40, Загородная 2-я,36а а например потребители по адресу Загородная 2-я,50 и Московская,96 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-1 – ТК-12	50	100	150
ТК-12- Т.1	55	100	125

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная п.Учхоза «Костромской»

Схема 3.7.28

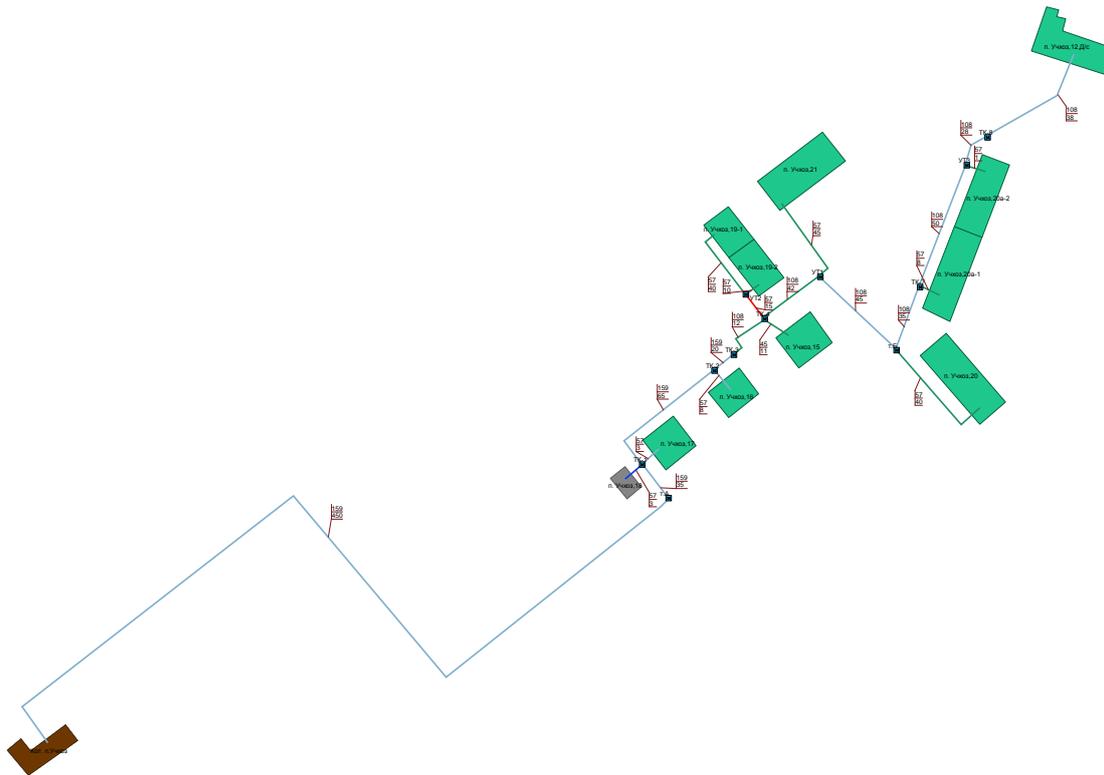


График 3.7.28

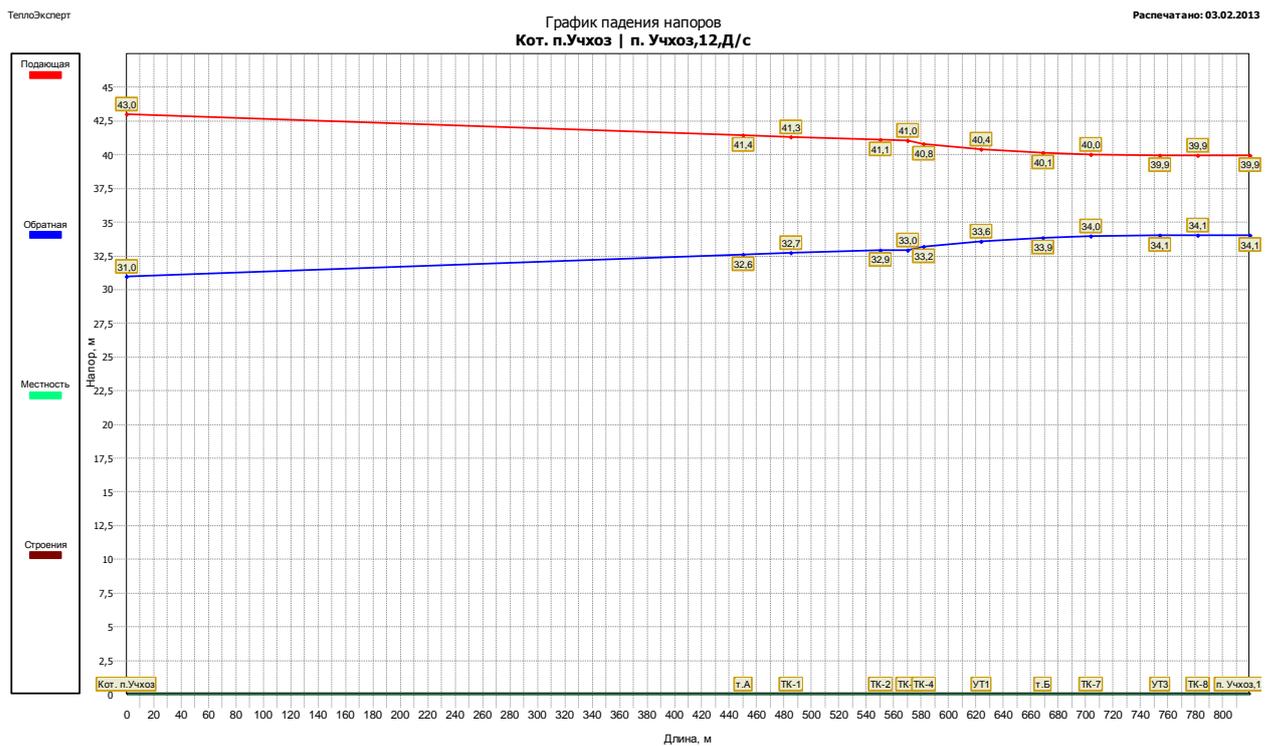


Таблица 3.7.28

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. п. Учхоза «Костромской»												
п. Учхоза «Костромской», 12, Д/с	9,28	0	0	0		0	1	7,1	7,78	0	0	1,5
п. Учхоза «Костромской», 15	9,95	0	0	0		0	1	7	8,45	0	0	1,5
п. Учхоза «Костромской», 16	10,35	0	0	0		0	1	7	8,85	0	0	1,5
п. Учхоза «Костромской», 17	10,54	0	0	0		0	1	6,9	9,04	0	0	1,5
п. Учхоза «Костромской», 19-1	9,43	0	0	0		0	1	7,7	7,93	0	0	1,5
п. Учхоза «Костромской», 19-2	9,64	0	0	0		0	1	7,6	8,14	0	0	1,5
п. Учхоза «Костромской», 20	8,41	0	0	0		0	1	11	6,91	0	0	1,5
п. Учхоза «Костромской», 20а-1	9,19	0	0	0		0	1	9,8	7,69	0	0	1,5
п. Учхоза «Костромской», 20а-2	9,26	0	0	0		0	1	9,7	7,76	0	0	1,5
п.	8,64	0	0	0		0	1	10,7	7,14	0	0	1,5

Котельная ул.Солониовская,10б

Схема 3.7.29

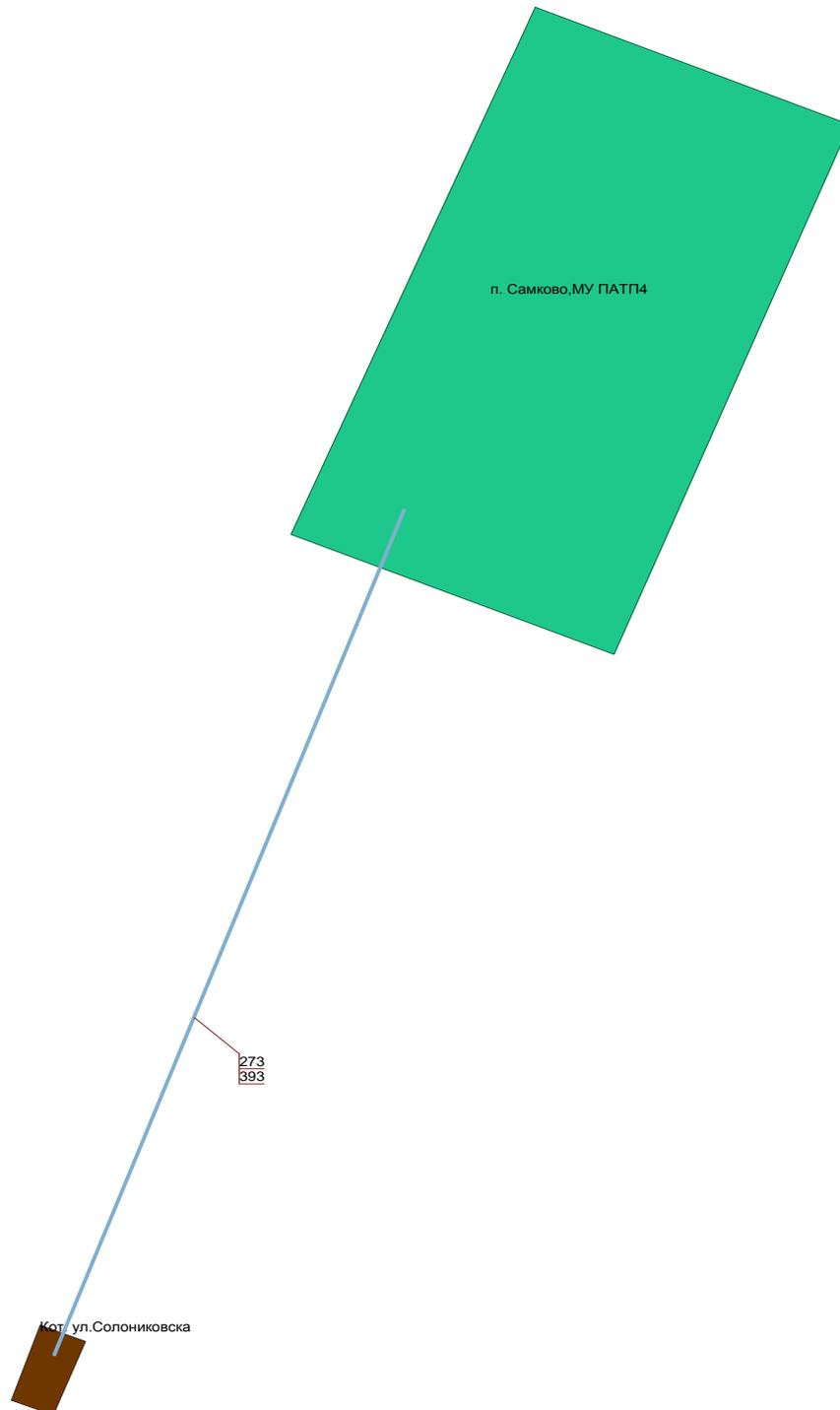


График 3.7.29

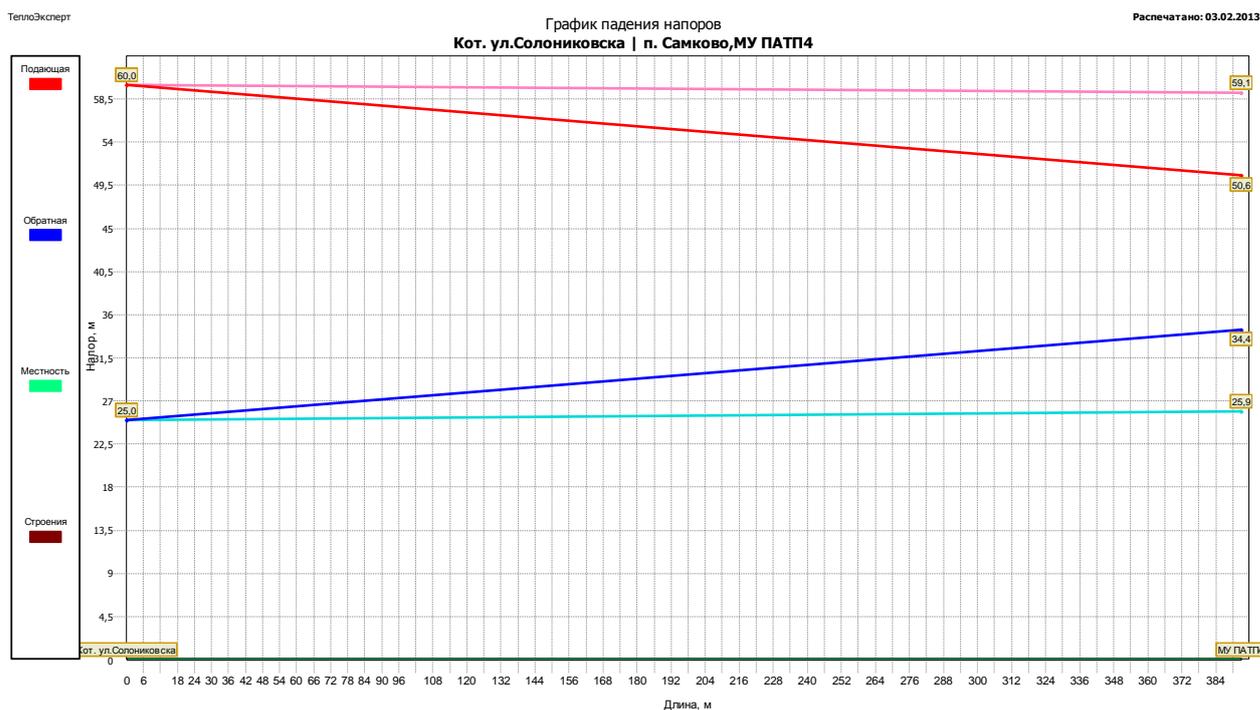


Таблица 3.7.29

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ул.Солониовская,10б												
п. Самково,МУ ПАТП 4	33,23	0	0	0		0	1	43,3	31,73	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году потребитель по адресу п.Самково,МУ ПАТП4 получает избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Схема 3.7.30



График 3.7.30

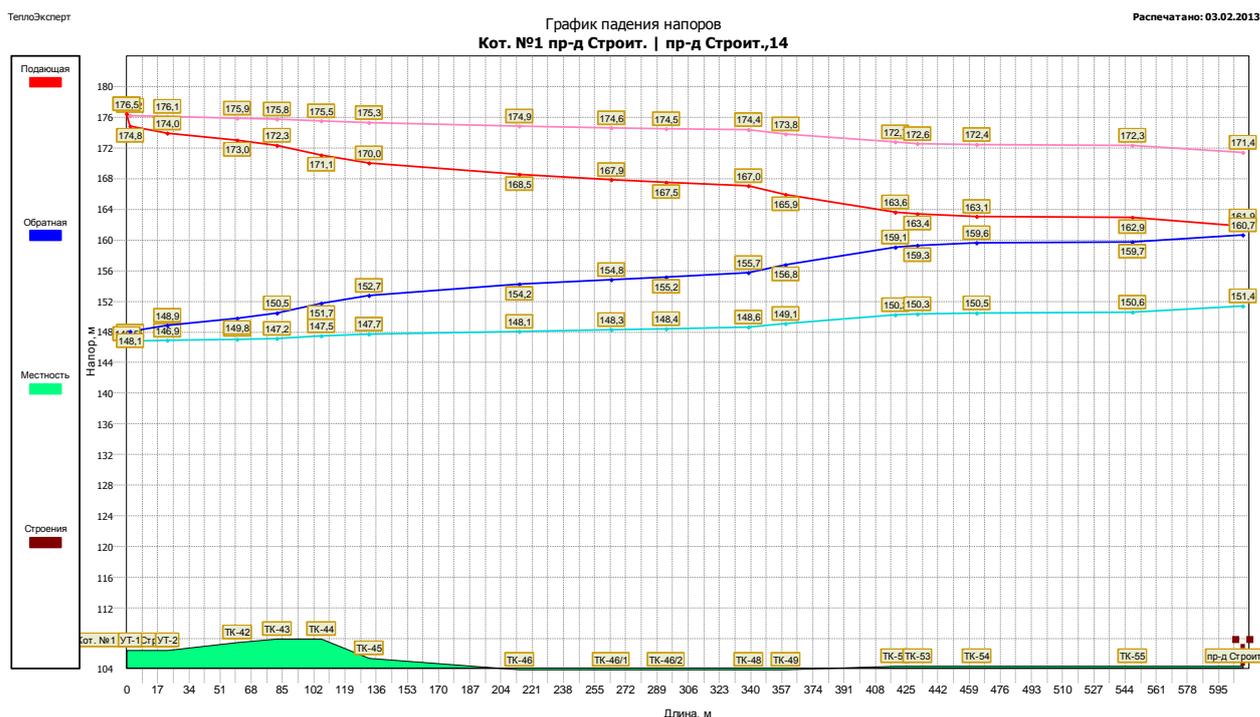


Таблица 3.7.30

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №1 пр-д Строит. т.7а												
Круп., 22	27,01	0	0	0		0	1	5,6	26,01	0	0	1
Круп., 23	27,28	0	0	0		0	1	7,1	26,28	0	0	1
Круп., 23,а	26,85	0	0	0		0	1	10,4	25,85	0	0	1
Круп., 24	26,35	0	0	0		0	1	8,9	25,35	0	0	1
Круп., 25	26,25	0	0	0		0	1	10,9	25,25	0	0	1
Круп., 25,а	25,47	0	0	0		0	1	10,7	24,47	0	0	1
Круп., 26	23,07	0	0	0		0	1	5,9	22,07	0	0	1
Круп., 27	18,56	0	0	0		0	1	10,6	17,56	0	0	1
Круп., 28	22,02	0	0	0		0	1	8,1	21,02	0	0	1

Круп., 29	19,04	0	0	0	0	1	8,1	18,04	0	0	1
Круп., 30	24,99	0	0	0	0	1	7,4	23,99	0	0	1
Круп., 31/11	19,35	0	0	0	0	1	10,2	18,35	0	0	1
Круп., 34	20,82	0	0	0	0	1	7,5	19,82	0	0	1
Круп., 36	20,43	0	0	0	0	1	7,7	19,43	0	0	1
Круп., 38	20,75	0	0	0	0	1	8	19,75	0	0	1
пр-д Дет.,1 0	25,29	0	0	0	0	1	4,9	24,29	0	0	1
пр-д Дет.,1 2	25,87	0	0	0	0	1	4,8	24,87	0	0	1
пр-д Дет.,1 4	25,41	0	0	0	0	1	6,7	24,41	0	0	1
пр-д Дет.,4	22,13	0	0	0	0	1	6,2	21,13	0	0	1
пр-д Дет.,6, 1	19,95	0	0	0	0	1	12,2	18,95	0	0	1
пр-д Дет.,6, 2	21,25	0	0	0	0	1	4	20,25	0	0	1
пр-д Дет.,8	25,29	0	0	0	0	1	4,9	24,29	0	0	1
пр-д Дет.,8, а,Насо сная	24,5	0	0	0	0	1	3,1	23,5	0	0	1
пр-д Крупс. ,4	28,95	0	0	0	0	2*	3	27,95	0	0	1
пр-д Крупс. ,5	28,94	0	0	0	0	2*	3	27,94	0	0	1
пр-д Крупс. ,7	28,9	0	0	0	0	1	3,9	27,9	0	0	1
пр-д Крупс. ,8	28,95	0	0	0	0	2*	3,3	27,95	0	0	1
пр-д Строи т.,10	24,17	0	0	0	0	1	5,7	23,17	0	0	1
пр-д Строи т.,10,а	24,16	0	0	0	0	1	5,8	23,16	0	0	1
пр-д Строи т.,12	21,37	0	0	0	0	1	7,7	20,37	0	0	1
пр-д Строи т.,13	22,53	0	0	0	0	1	8	21,53	0	0	1
пр-д	19,97	0	0	0	0	1	8,8	18,97	0	0	1

Строи т.,14												
пр-д Строи т.,15	21,4	0	0	0		0	1	8,6	20,4	0	0	1
пр-д Строи т.,17,1	22,01	0	0	0		0	1	5,3	21,01	0	0	1
пр-д Строи т.,17,2	21,93	0	0	0		0	1	5,3	20,93	0	0	1
пр-д Строи т.,3	27,77	0	0	0		0	1	7,1	26,77	0	0	1
пр-д Строи т.,3,а	28,72	0	0	0		0	1	3,5	27,72	0	0	1
пр-д Строи т.,3,а, Насос ная	29,06	0	0	0		0	2*	3	28,06	0	0	1
пр-д Строи т.,4	27,23	0	0	0		0	1	7,5	26,23	0	0	1
пр-д Строи т.,5	25,79	0	0	0		0	1	7,7	24,79	0	0	1
пр-д Строи т.,6	27,21	0	0	0		0	1	7,2	26,21	0	0	1
пр-д Строи т.,7	26,04	0	0	0		0	1	12,3	25,04	0	0	1
пр-д Строи т.,8	25,5	0	0	0		0	1	13,4	24,5	0	0	1
пр-д Школ., 4	28,54	0	0	0		0	1	5,5	27,54	0	0	1
пр-д Школ., 5/9,Д/ С №10	28,54	0	0	0		0	1	5,5	27,54	0	0	1
пр-д Школ., 6	28,26	0	0	0		0	1	5,5	27,26	0	0	1
пр-д Школ., 7,Д/С №97	26,61	0	0	0		0	1	8,3	25,61	0	0	1
пр-д Школ., 8	27,13	0	0	0		0	1	8,3	26,13	0	0	1
пр-д Школ., 9	26,6	0	0	0		0	1	8,1	25,6	0	0	1
пр-д Школ., 9,а	27,1	0	0	0		0	1	9,6	26,1	0	0	1

Садов.,19	26,64	0	0	0	0	1	12,7	25,64	0	0	1
Садов.,7	22,34	0	0	0	0	1	10,2	21,34	0	0	1
Строит.,10	28,78	0	0	0	0	1	4,1	27,78	0	0	1
Строит.,12	28,68	0	0	0	0	2*	3,2	27,68	0	0	1
Строит.,14	28,67	0	0	0	0	2*	3,1	27,67	0	0	1
Строит.,16	28,45	0	0	0	0	2*	3,1	27,45	0	0	1
Строит.,18	28,43	0	0	0	0	2*	3	27,43	0	0	1
Строит.,2	26,46	0	0	0	0	1	5,6	25,46	0	0	1
Строит.,4	26,51	0	0	0	0	1	6,4	25,51	0	0	1
Строит.,6/2	26,7	0	0	0	0	1	6,4	25,7	0	0	1
Строит.,8,б, мастер	27,54	0	0	0	0	2*	3,3	26,54	0	0	1
Строит.,8а,школа, №31	27,41	0	0	0	0	1	12,4	26,41	0	0	1
Фрунзе,5,Школа,№19	25,16	0	0	0	0	1	12,4	24,16	0	0	1
Ярослав.,1/2	22,26	0	0	0	0	1	13,9	21,26	0	0	1
Ярослав.,17	25,47	0	0	0	0	1	7,6	24,47	0	0	1
Ярослав.,19,а	26,43	0	0	0	0	1	7,1	25,43	0	0	1
Ярослав.,25/1	25,26	0	0	0	0	1	11,7	24,26	0	0	1
Ярослав.,31/2,1	21,9	0	0	0	0	1	12,3	20,9	0	0	1
Ярослав.,31/2,2	21,53	0	0	0	0	1	4,5	20,53	0	0	1
Ярослав.,35	22,29	0	0	0	0	1	7,5	21,29	0	0	1

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан

в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей получают избыток тепловой энергии например по адресу Ярославская,19,а и пр-д Школьный,4. Избыток тепловой энергии обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-7 – ТК-9	74	100	125
ТК-48 – ТК-50	80	100	125
ТК-19- ТК-20	47	69	82

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии

График 3.7.31

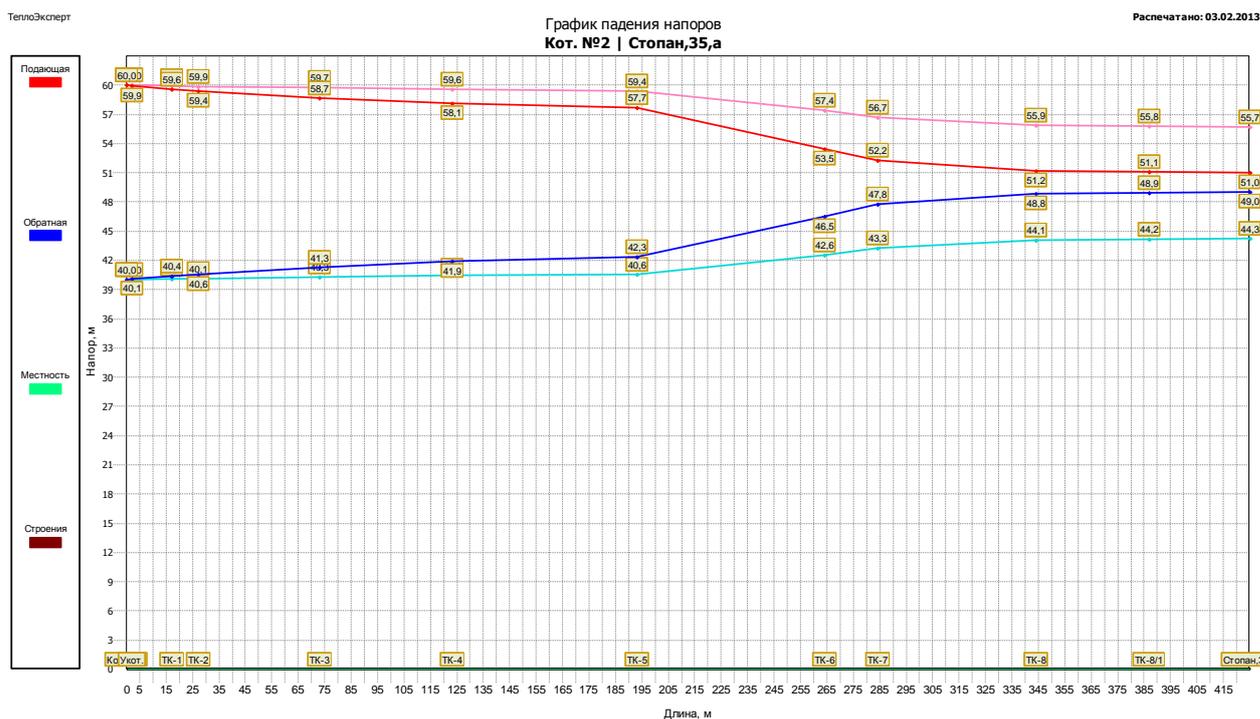


Таблица 3.7.31

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Ном ер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коз ф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол ичес тво шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №2												
Голуб к.,11	19,4	0	0	0		0	1	14,6	17,9	0	0	1,5
Голуб к.,11,а	18,92	0	0	0		0	1	14,7	17,42	0	0	1,5
Голуб к.,13	17,2	0	0	0		0	1	16,3	15,7	0	0	1,5
Голуб к.,13,а	17	0	0	0		0	1	14,7	15,5	0	0	1,5
Голуб к.,15, Школа №6,1	16,55	0	0	0		0	1	17	15,05	0	0	1,5
Голуб к.,15, Школа №6,2	18,4	0	0	0		0	2*	3	16,9	0	0	1,5
Голуб к.,17	17,83	0	0	0		0	1	15,4	16,33	0	0	1,5
Голуб к.,17,а	14,04	0	0	0		0	1	22,9	12,54	0	0	1,5
Голуб	14,61	0	0	0		0	1	6,4	13,11	0	0	1,5

к.,17,а, 2												
Голуб к.,19	17,91	0	0	0	0	1	18,2	16,41	0	0	1,5	
Голуб к.,21	17,71	0	0	0	0	1	19,4	16,21	0	0	1,5	
Голуб к.,23	17,02	0	0	0	0	1	16,7	15,52	0	0	1,5	
Голуб к.,7	16,15	0	0	0	0	1	16,5	14,65	0	0	1,5	
Голуб к.,7,а	16,56	0	0	0	0	1	15,1	15,06	0	0	1,5	
Голуб к.,9	19,04	0	0	0	0	1	15,7	17,54	0	0	1,5	
Голуб к.,Теп лица	18,42	0	0	0	0	2*	3	16,92	0	0	1,5	
Почт., 4	19,19	0	0	0	0	1	14,1	17,69	0	0	1,5	
Почт., 6	19,35	0	0	0	0	1	14	17,85	0	0	1,5	
Стопа н,33	12,85	0	0	0	0	1	20,4	11,35	0	0	1,5	
Стопа н,35	11,54	0	0	0	0	1	22,6	10,04	0	0	1,5	
Стопа н,35,а	11,47	0	0	0	0	1	12,3	9,97	0	0	1,5	

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей, например по адресу Голубкова,9 получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима его замена:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-6 – ТК-8	80	100	125

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены участка тепловой сети происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №3 ул. Почтовая,9

Схема 3.7.32

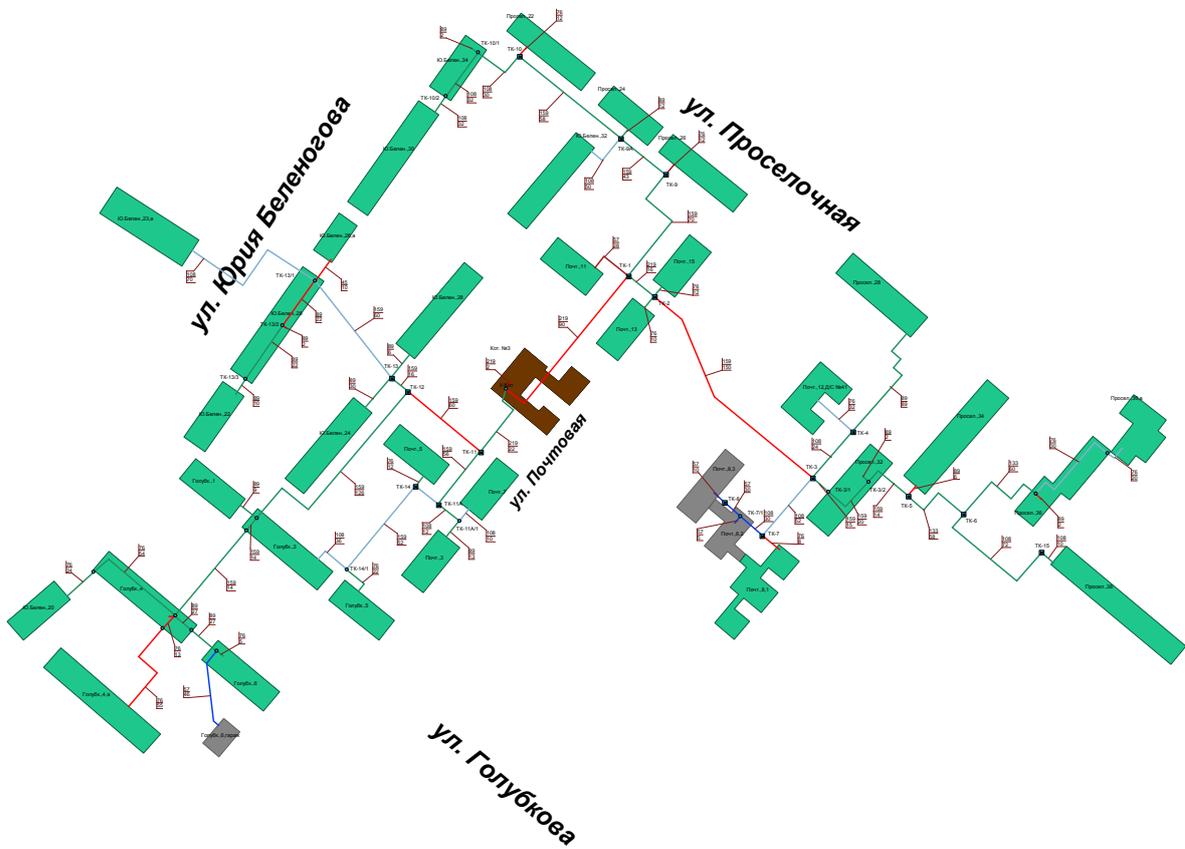


График 3.7.32

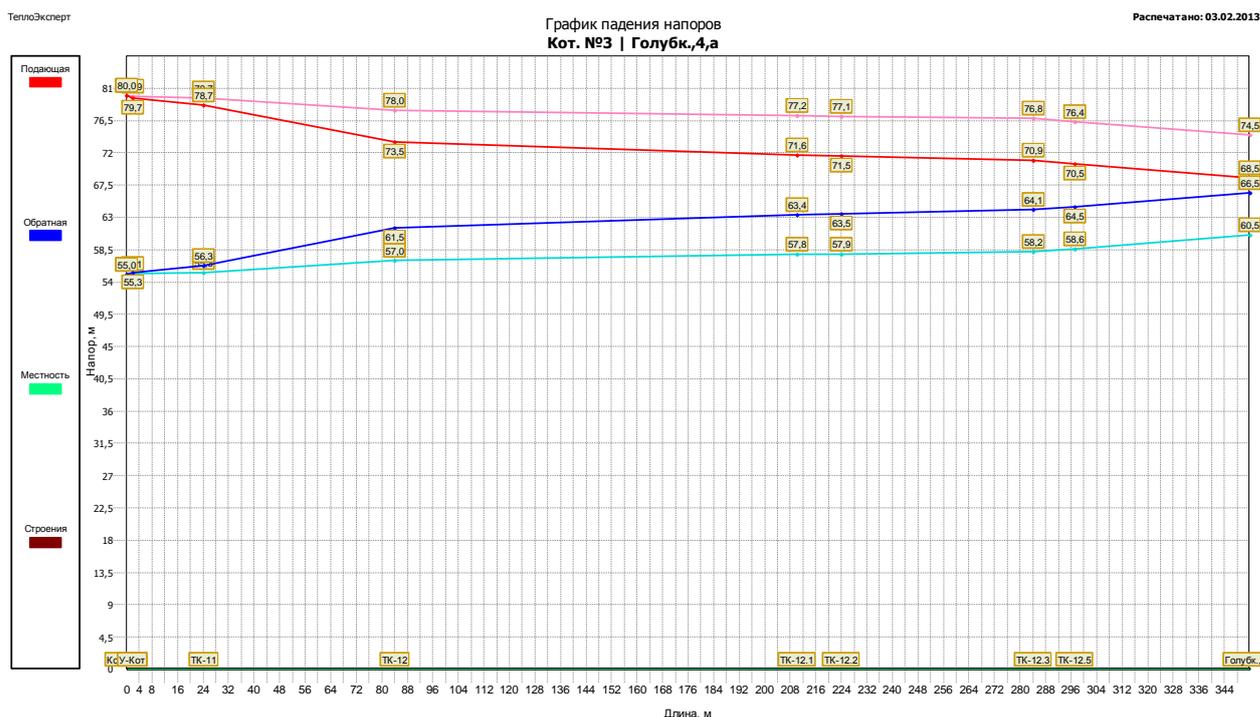


Таблица 3.7.32

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Кэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №3												
Голубк.,1	19,24	0	0	0		0	1	12,2	17,74	0	0	1,5
Голубк.,3	23,49	0	0	0		0	1	14,3	21,99	0	0	1,5
Голубк.,4	18,28	0	0	0		0	1	16,5	16,78	0	0	1,5
Голубк.,4,а	13,87	0	0	0		0	1	18,8	12,37	0	0	1,5
Голубк.,5	23,33	0	0	0		0	1	11,3	21,83	0	0	1,5
Голубк.,6	18,23	0	0	0		0	1	12,4	16,73	0	0	1,5
Почт., 11	19,57	0	0	0		0	1	11,4	18,07	0	0	1,5
Почт., 12,Д/С №41	14,15	0	0	0		0	1	6,4	12,65	0	0	1,5
Почт., 13	21,36	0	0	0		0	1	12,3	19,86	0	0	1,5
Почт., 15	21,38	0	0	0		0	1	11,6	19,88	0	0	1,5

Почт., 3	23,59	0	0	0	0	1	12,3	22,09	0	0	1,5
Почт., 5	23,6	0	0	0	0	1	11	22,1	0	0	1,5
Почт., 7	23,69	0	0	0	0	1	11,7	22,19	0	0	1,5
Почт., 8,1	13,91	0	0	0	0	1	15,6	12,41	0	0	1,5
Просе л.,22	18,67	0	0	0	0	1	15,1	17,17	0	0	1,5
Просе л.,24	19,45	0	0	0	0	1	12,4	17,95	0	0	1,5
Просе л.,26	19,22	0	0	0	0	1	17,4	17,72	0	0	1,5
Просе л.,28	12,04	0	0	0	0	1	18,9	10,54	0	0	1,5
Просе л.,32	13,46	0	0	0	0	1	18,3	11,96	0	0	1,5
Просе л.,34	13,05	0	0	0	0	1	20,3	11,55	0	0	1,5
Просе л.,36	11,46	0	0	0	0	1	22,7	9,96	0	0	1,5
Просе л.,36,а	11,53	0	0	0	0	1	7,6	10,03	0	0	1,5
Просе л.,38	10,51	0	0	0	0	1	23,8	9,01	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,20	17,05	0	0	0	0	1	13	15,55	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,22	18,69	0	0	0	0	1	12,4	17,19	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,23, а	20,04	0	0	0	0	1	13,9	18,54	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,24	20,33	0	0	0	0	1	13,7	18,83	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,26	18,84	0	0	0	0	1	17,4	17,34	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,26, а	19,98	0	0	0	0	1	6,5	18,48	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,28	20,58	0	0	0	0	1	14,8	19,08	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,30	17,91	0	0	0	0	1	18,4	16,41	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,32	19,31	0	0	0	0	1	14,3	17,81	0	0	1,5
Ю.Бел ен.,34	18,42	0	0	0	0	1	12,5	16,92	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей, например по адресу Почтовая,7 получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-12.5 – Голубкова,4,а	55	69	82
ТК-2 – ТК-3	150	150	184
ТК-11- ТК-12	60	150	184

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №4 ул. Береговая, 45а

Схема 3.7.33



График 3.7.33

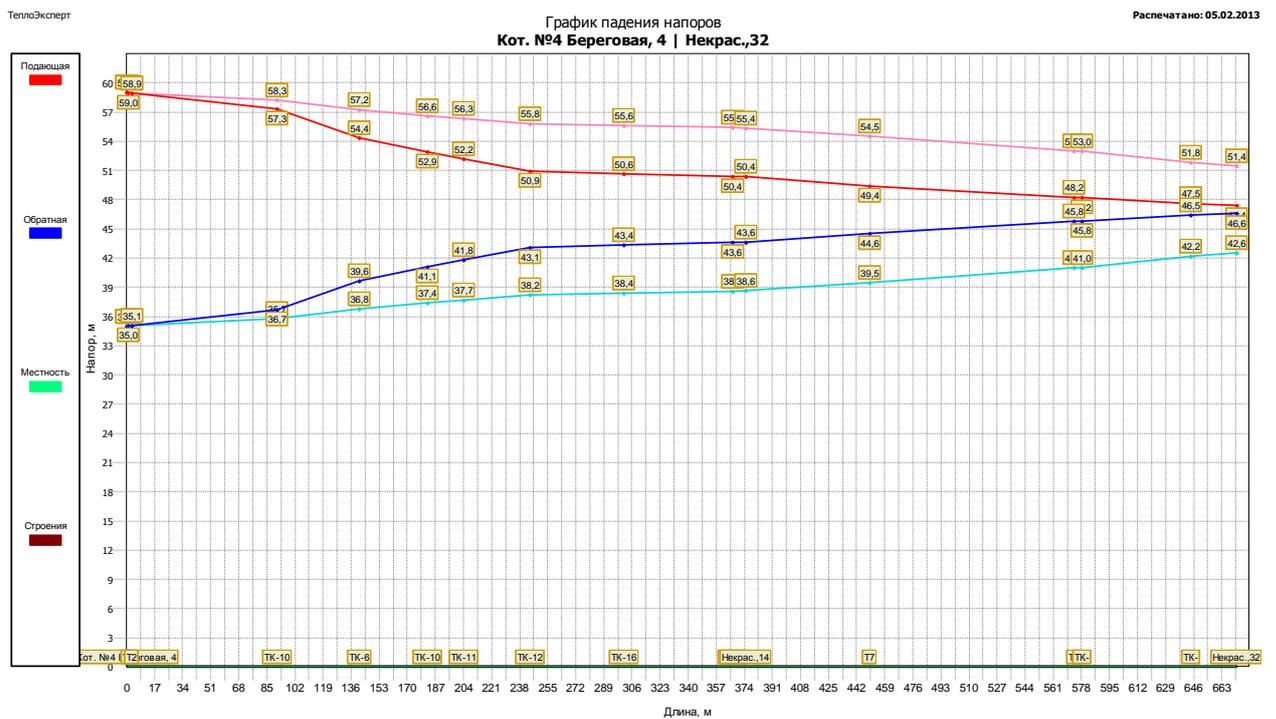


Таблица 3.7.33

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №4 Береговая, 45а												
	11,55	0	0	0		0	1	3,9	10,05	0	0	1,5
Берег., 12	18,99	0	0	0		0	1	5,9	17,49	0	0	1,5
Берег., 16	18,81	0	0	0		0	1	9,1	17,31	0	0	1,5
Берег., 18	20,03	0	0	0		0	1	6,1	18,53	0	0	1,5
Берег., 22	18,82	0	0	0		0	1	7,3	17,32	0	0	1,5
Берег., 22а	15,65	0	0	0		0	1	12,4	14,15	0	0	1,5
Берег., 24	19,51	0	0	0		0	1	6,2	18,01	0	0	1,5
Берег., 24а	19,5	0	0	0		0	1	7,2	18	0	0	1,5
Берег., 26	20,2	0	0	0		0	1	6,3	18,7	0	0	1,5
Берег., 28	22,33	0	0	0		0	1	5,3	20,83	0	0	1,5
Берег., 30	16,52	0	0	0		0	1	5,3	15,02	0	0	1,5
Берег., 32	16,56	0	0	0		0	1	7,3	15,06	0	0	1,5
Берег., 34	16,33	0	0	0		0	1	7,2	14,83	0	0	1,5
Берег., 36	19,04	0	0	0		0	1	7,4	17,54	0	0	1,5
Берег., Дерев. цех	21,37	0	0	0		0	1	11,4	19,87	0	0	1,5
Берег., ЖЭК	21,37	0	0	0		0	1	4	19,87	0	0	1,5
Берег., КНС	20,78	0	0	0		0	1	3,4	19,28	0	0	1,5
Заречн., 19	18,59	0	0	0		0	1	5,1	17,09	0	0	1,5
Заречн., 19а	18,53	0	0	0		0	1	7,5	17,03	0	0	1,5
Заречн., 19б	19,15	0	0	0		0	1	8,9	17,65	0	0	1,5
Заречн., 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Заречн., 23а	18,02	0	0	0		0	1	8,9	16,52	0	0	1,5

Заречн .,25	18,5	0	0	0	0	1	5,2	17	0	0	1,5
Заречн .,27	18,26	0	0	0	0	1	6,3	16,76	0	0	1,5
Заречн .,29	18,08	0	0	0	0	1	6,2	16,58	0	0	1,5
Заречн .,31	17,6	0	0	0	0	1	6,4	16,1	0	0	1,5
Заречн .,33	17,49	0	0	0	0	1	10,9	15,99	0	0	1,5
Некрас .,Маг	6,21	0	0	0	0	1	4,9	4,71	0	0	1,5
Некрас .,10	16,53	0	0	0	0	1	7,9	15,03	0	0	1,5
Некрас .,12	16,7	0	0	0	0	1	7,5	15,2	0	0	1,5
Некрас .,14	16,75	0	0	0	0	1	6,2	15,25	0	0	1,5
Некрас .,16	13,37	0	0	0	0	1	7,6	11,87	0	0	1,5
Некрас .,169	6,66	0	0	0	0	1	7,9	5,16	0	0	1,5
Некрас .,171	5,93	0	0	0	0	1	8,3	4,43	0	0	1,5
Некрас .,18	13,91	0	0	0	0	1	7,6	12,41	0	0	1,5
Некрас .,187	5,26	0	0	0	0	1	11,6	3,76	0	0	1,5
Некрас .,187а	4,99	0	0	0	0	1	12,1	3,49	0	0	1,5
Некрас .,189	5,7	0	0	0	0	1	9,2	4,2	0	0	1,5
Некрас .,189а	5,86	0	0	0	0	1	9,4	4,36	0	0	1,5
Некрас .,191	6,28	0	0	0	0	1	8,7	4,78	0	0	1,5
Некрас .,191а	5,73	0	0	0	0	1	10,4	4,23	0	0	1,5
Некрас .,191б	6,18	0	0	0	0	1	10,3	4,68	0	0	1,5
Некрас .,193	6,55	0	0	0	0	1	4,8	5,05	0	0	1,5
Некрас .,195,г араж	3,26	0	0	0	0	1	9,3	1,76	0	0	1,5
Некрас .,195,м аст	3,4	0	0	0	0	1	9,1	1,9	0	0	1,5
Некрас .,195,м аст	3,16	0	0	0	0	1	9,5	1,66	0	0	1,5
Некрас .,195,с клад	5,34	0	0	0	0	1	7,7	3,84	0	0	1,5
Некрас .,195,к онтора	5,42	0	0	0	0	1	16,6	3,92	0	0	1,5
Некрас .,2	16,82	0	0	0	0	1	15,3	15,32	0	0	1,5

Некрас .,20	9,28	0	0	0	0	0	1	7,8	7,78	0	0	1,5
Некрас .,22	6,81	0	0	0	0	0	1	8,4	5,31	0	0	1,5
Некрас .,24	5,65	0	0	0	0	0	1	9,1	4,15	0	0	1,5
Некрас .,26	11,15	0	0	0	0	0	1	8,2	9,65	0	0	1,5
Некрас .,28	11,4	0	0	0	0	0	1	7,2	9,9	0	0	1,5
Некрас .,30	9,35	0	0	0	0	0	1	8,1	7,85	0	0	1,5
Некрас .,32	8,85	0	0	0	0	0	1	8,3	7,35	0	0	1,5
Некрас .,34	3	0	0	0	0	0	1	11,7	1,5	0	0	1,5
Некрас .,4	16,94	0	0	0	0	0	1	15	15,44	0	0	1,5
Некрас .,44а	11,54	0	0	0	0	0	1	17,1	10,04	0	0	1,5
Некрас .,46а	10,2	0	0	0	0	0	1	17,6	8,7	0	0	1,5
Некрас .,50	6,18	0	0	0	0	0	1	24,5	4,68	0	0	1,5
Некрас .,52	6,91	0	0	0	0	0	1	31,9	5,41	0	0	1,5
Некрас .,56	6,87	0	0	0	0	0	1	19,8	5,37	0	0	1,5
Некрас .,6	13,82	0	0	0	0	0	1	9,1	12,32	0	0	1,5
Некрас .,6а	15,88	0	0	0	0	0	1	15,2	14,38	0	0	1,5
Некрас .,8	15,14	0	0	0	0	0	1	8,8	13,64	0	0	1,5
ОАО "КСЗ", Адм.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОАО "КСЗ", Всп цех	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОАО "КСЗ", Всп цех	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОАО "КСЗ", Заг. уч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОАО "КСЗ", Комп.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОАО "КСЗ", КСЦ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОАО "КСЗ", Мех цех	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОАО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

"КСЗ", Прох.												
ОАО "КСЗ", Эрем.ц	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ООО "Проф икс",А ЗС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Некрасовское,195,маст и Некрасовское,32, а например потребители по адресу ул.Береговая,Дерев.цех получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств. Ряд участков тепловой сети имеют повышенные гидравлические потери (от ТК-16 до Т-7, от ТК-16 до Т-4, от Т-17 до ТК-1).

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №5 ул. Запрудня, 11а

Схема 3.7.34

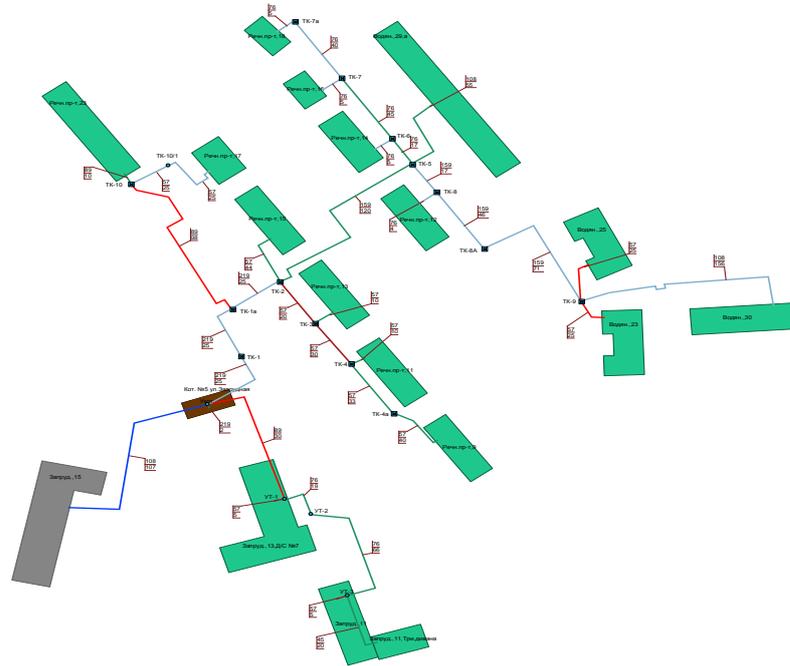


График 3.7.34

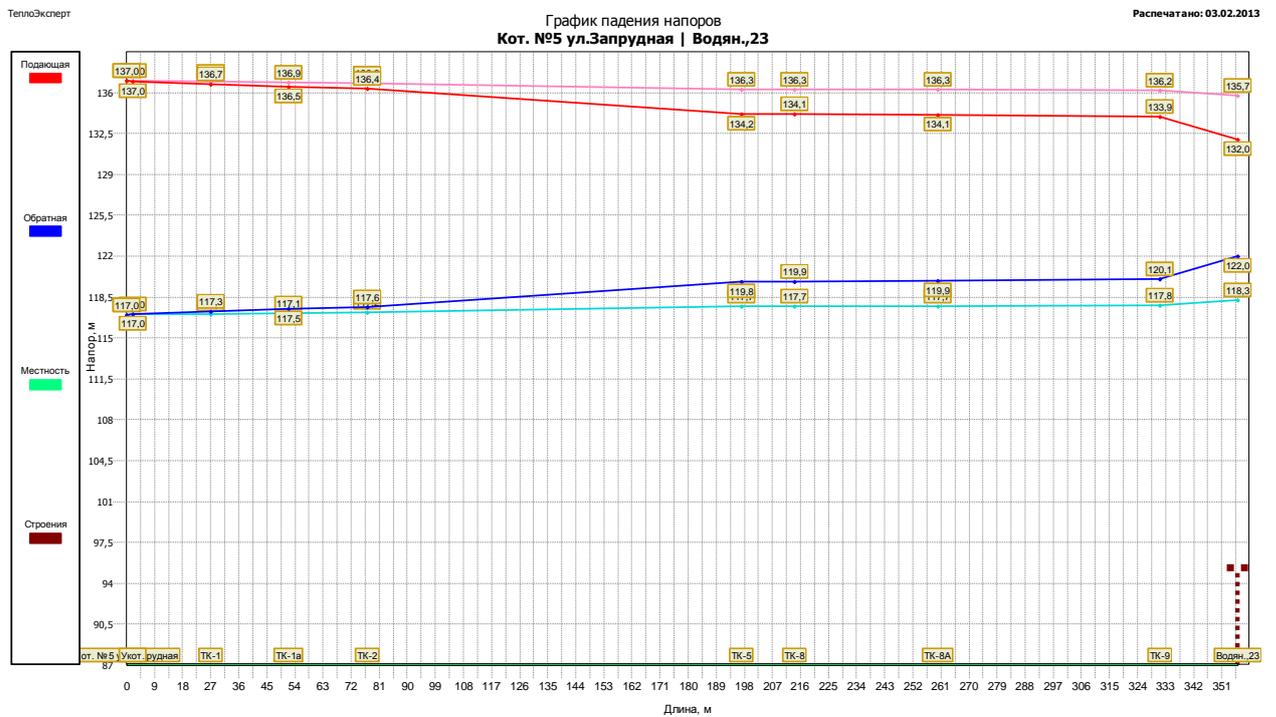


Таблица 3.7.34

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №5 ул. Запрудная												
Водян. ,23	17,4	0	0	0		0	1	10,1	15,9	0	0	1,5
Водян. ,25	17,08	0	0	0		0	1	10,8	15,58	0	0	1,5
Водян. ,29,а	17,77	0	0	0		0	1	19,7	15,77	0	0	2
Водян. ,30	18,41	0	0	0		0	1	7,4	16,91	0	0	1,5
Запруда ,11	16,69	0	0	0		0	1	12	15,19	0	0	1,5
Запруда ,11,Тридивана	16,99	0	0	0		0	1	4,9	15,49	0	0	1,5
Запруда ,13,Д/С №7	17,66	0	0	0		0	1	14,6	16,16	0	0	1,5
Речн.п р-т,11	13,17	0	0	0		0	1	8,9	11,67	0	0	1,5
Речн.п р-т,12	18,53	0	0	0		0	1	9,3	17,03	0	0	1,5
Речн.п р-т,13	15,62	0	0	0		0	1	8,9	14,12	0	0	1,5
Речн.п р-т,14	18,3	0	0	0		0	1	7	16,8	0	0	1,5
Речн.п р-т,15	18,67	0	0	0		0	1	8,5	17,17	0	0	1,5
Речн.п р-т,16	17,99	0	0	0		0	1	7	16,49	0	0	1,5
Речн.п р-т,17	16,82	0	0	0		0	1	4,5	15,32	0	0	1,5
Речн.п р-т,18	17,92	0	0	0		0	1	7	16,42	0	0	1,5
Речн.п р-т,23	16,61	0	0	0		0	1	17,6	15,11	0	0	1,5
Речн.п р-т,9	11,63	0	0	0		0	1	9,8	10,13	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан

в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году все потребители получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима его замена:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-2 – ТК-4	50	50	70

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены участка тепловой сети происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Схема 3.7.35

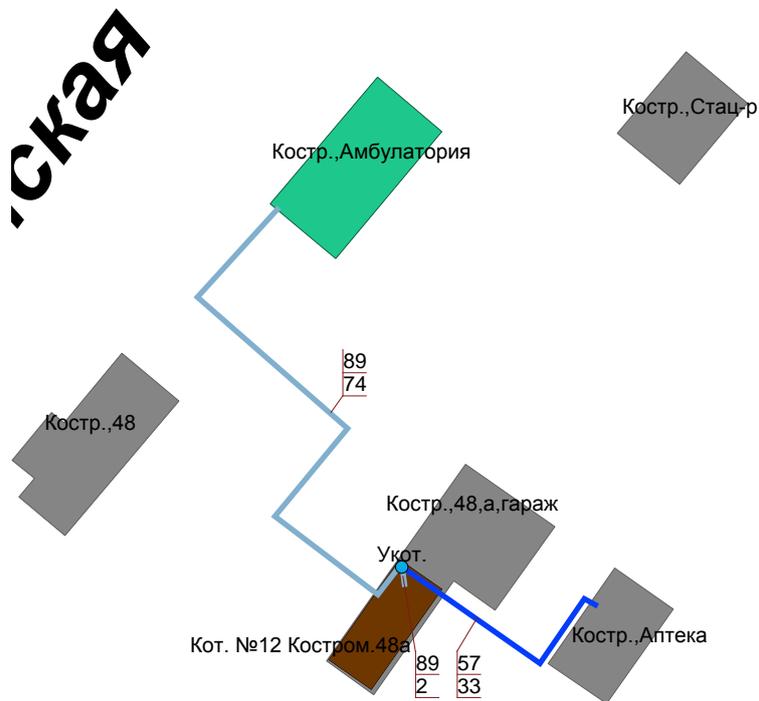


График 3.7.35

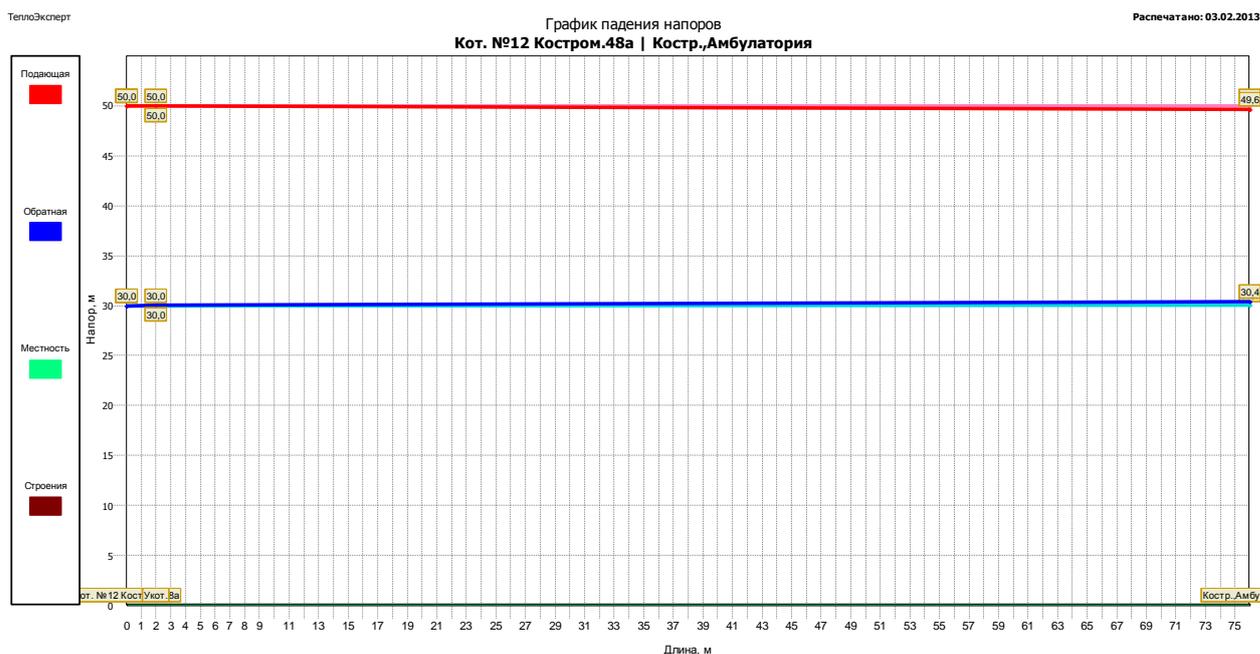


Таблица 3.7.35

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №12 Костром.48а												
Костр., Амбулатория	19,94	0	0	0		0	1	7	18,44	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году один потребитель по адресу Костромская,Амбулатория получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №7 д.Некрасово

Схема 3.7.36

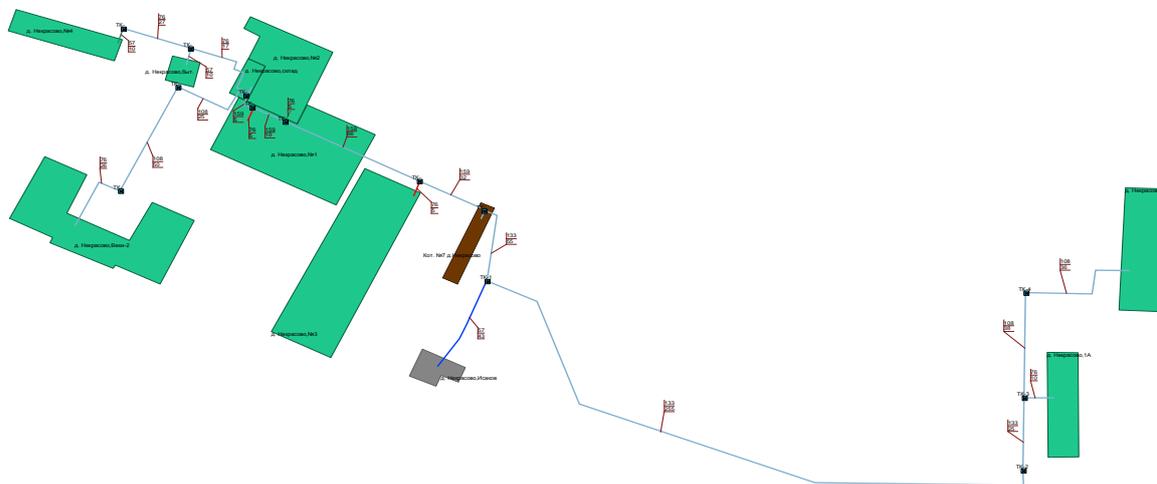


График 3.7.36

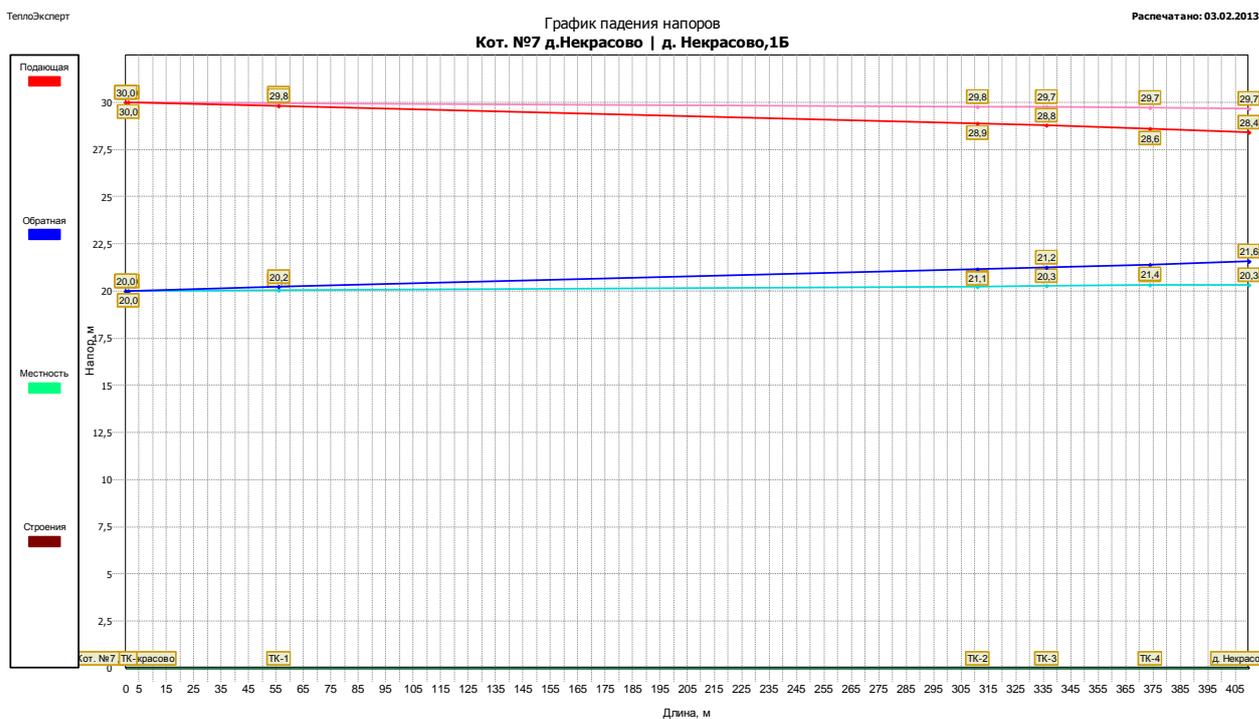


Таблица 3.7.36

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №7 д. Некрасово												
д. Некрасово, быт.	9,61	0	0	0		0	1	3,7	8,11	0	0	1,5
д. Некрасово, Вехи-2	9,51	0	0	0		0	1	10,1	8,01	0	0	1,5
д. Некрасово, склад	9,65	0	0	0		0	1	3,1	8,15	0	0	1,5
д. Некрасово, №1	9,48	0	0	0		0	1	16,7	7,98	0	0	1,5
д. Некрасово, №2	9,61	0	0	0		0	1	12,7	8,11	0	0	1,5
д. Некрасово, №3	9,49	0	0	0		0	1	19,7	7,99	0	0	1,5
д. Некрасово, №4	9,48	0	0	0		0	1	8,1	7,98	0	0	1,5
д. Некрасово, 1А	9,41	0	0	0		0	1	11,3	7,91	0	0	1,5
д. Некрасово, 1Б	9,32	0	0	0		0	1	14,2	7,82	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году все потребители получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №8 пос. Волжский

Схема 3.7.37

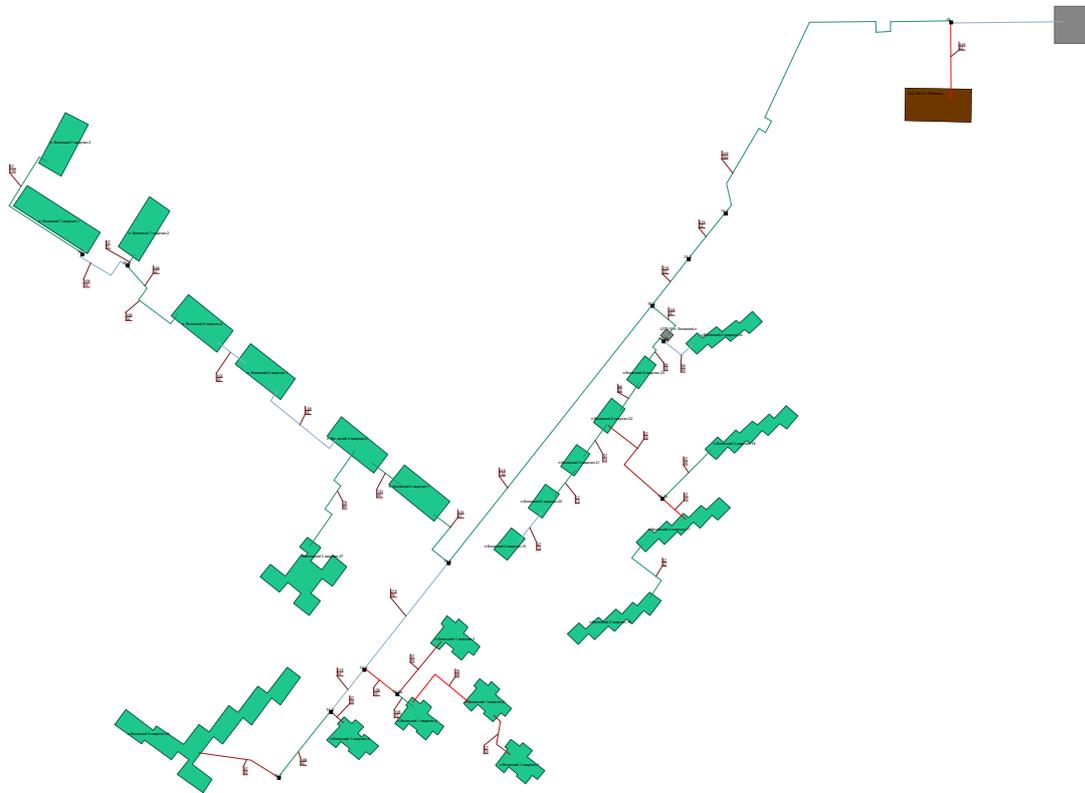


График 3.7.37

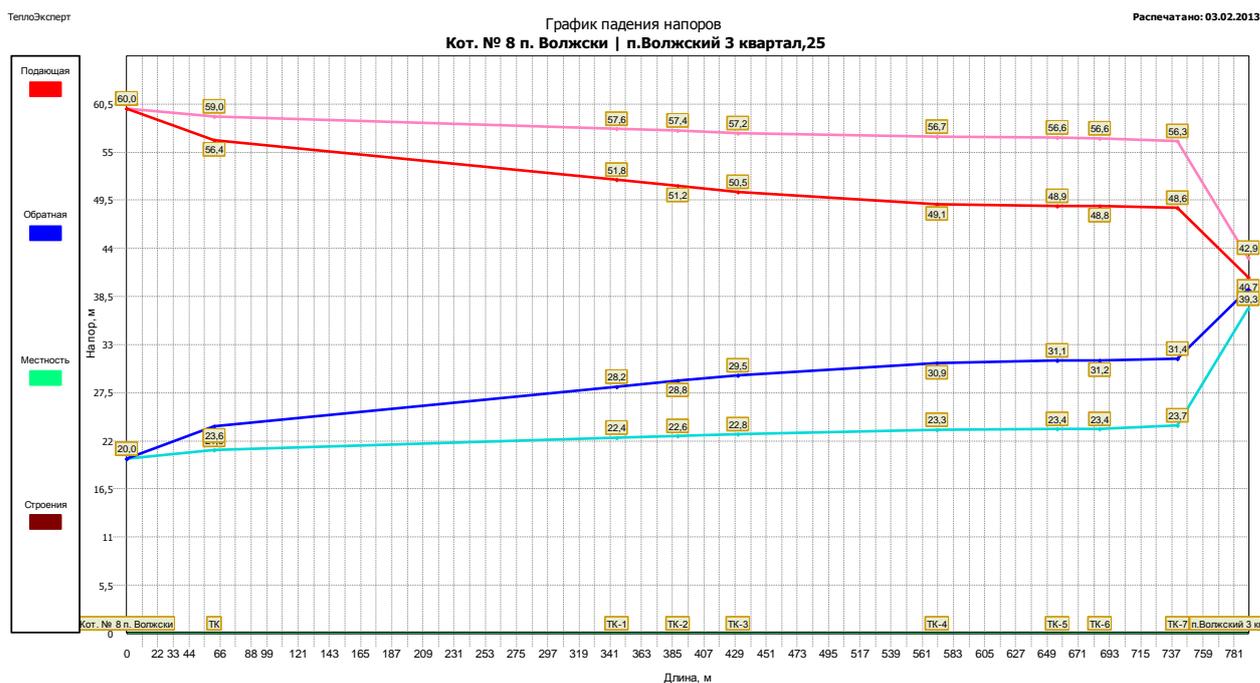


Таблица 3.7.37

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. № 8 п. Волжский												
	37,63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37,63
п. Волжский 4 квартал, 1	32,75	15	1	6,2	1	7,13	1	7,3	24,12	0	0	1,5
п. Волжский 4 квартал, 2	32,24	15	1	6,2	1	7,13	1	7,3	23,61	0	0	1,5
п. Волжский 6 квартал, 1	32,12	15	1	6,2	1	7,13	1	7,3	23,49	0	0	1,5
п. Волжский 6 квартал, 2	32,03	15	1	6,2	1	7,13	1	7,4	23,4	0	0	1,5

п. Волжский 7 квартала, 1	31,56	15	1	7,8	1	6,41	1	8,9	23,65	0	0	1,5
п. Волжский 7 квартала, 2	31,48	15	1	6	1	7,38	1	7,2	22,59	0	0	1,5
п. Волжский 7 квартала, 3	29,34	15	1	6,2	1	7,13	1	7,6	20,71	0	0	1,5
п. Волжский 1 квартала, 1	25,32	20	2	9,3	1	6,54	1	11,6	17,28	0	0	1,5
п. Волжский 1 квартала, 2	28,33	20	2	9,3	1	6,54	1	11,1	20,29	0	0	1,5
п. Волжский 1 квартала, 3	27,55	20	2	9,4	1	6,49	1	11,4	19,56	0	0	1,5
п. Волжский 1 квартала, 4	32,18	20	2	9,3	1	6,54	1	10,6	24,14	0	0	1,5
п. Волжский 1 квартала, 5	31,38	20	2	9,3	1	6,54	1	10,7	23,34	0	0	1,5
п. Волжский 2 квартала, 16	19,09	15	1	6,9	1	6,61	1	9,6	10,98	0	0	1,5
п. Волжский 2 квартала, 17	19,95	15	1	6	0,8	5,6	1	7,7	12,86	0	0	1,5
п. Волжский 2 квартала, 18	20,87	15	1	6	0,7	5,16	1	7,4	14,22	0	0	1,5
п. Волжский 2 квартала, 19	32,7	0	0	0	0	0	1	4	31,2	0	0	1,5

п.Волжский 2 квартал, 20	32,73	0	0	0	0	0	1	4	31,23	0	0	1,5
п.Волжский 2 квартал, 21	32,85	0	0	0	0	0	1	4	31,35	0	0	1,5
п.Волжский 2 квартал, 22	33,1	0	0	0	0	0	1	4	31,6	0	0	1,5
п.Волжский 2 квартал, 23	33,52	0	0	0	0	0	1	4	32,02	0	0	1,5
п.Волжский 2 квартал, 24	33,97	15	1	6,3	1	7,06	1	7,3	25,42	0	0	1,5
п.Волжский 3 квартал, 25	5,41	0	0	0	0	0	1	25,9	3,91	0	0	1,5
п.Волжский 3 квартал, 27	31,46	20	2	9	1	6,69	1	10,4	23,27	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу п.Волжский 3 квартал, 27 и п.Волжский 1 квартал, 3, а например потребители по адресу п.Волжский 2 квартал, 24 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств. Ряд участков тепловой сети имеют повышенные гидравлические потери (от Кот. № 8 п.Волжский до ЦТП-10, от ТК-5 до ТК-5а, от ТК-36 до п.Волжский 2 квартал, 22, от ТК-7 до п.Волжский 3 квартал, 25, от ТК-4 до п.Волжский 4 квартал, 1).

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
Ш.213ц. – СК-5	22	100	125
ТК-12 – ТК-13	52	82	100
ТК-7- СК-11	60	100	125

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №10 пос.Гари

Схема 3.7.38

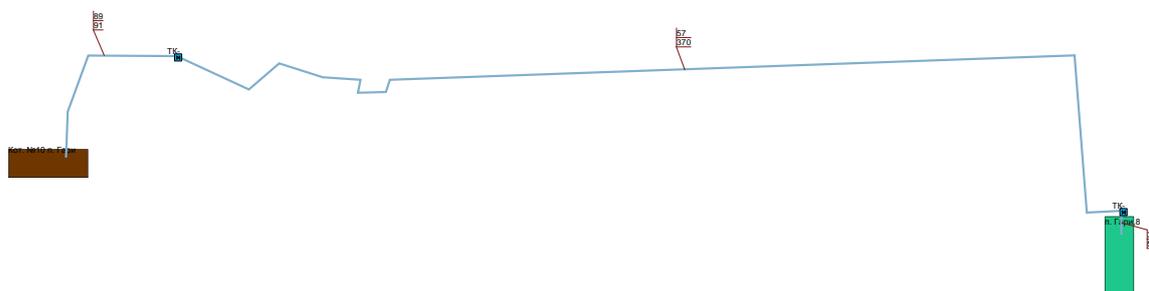


График 3.7.38

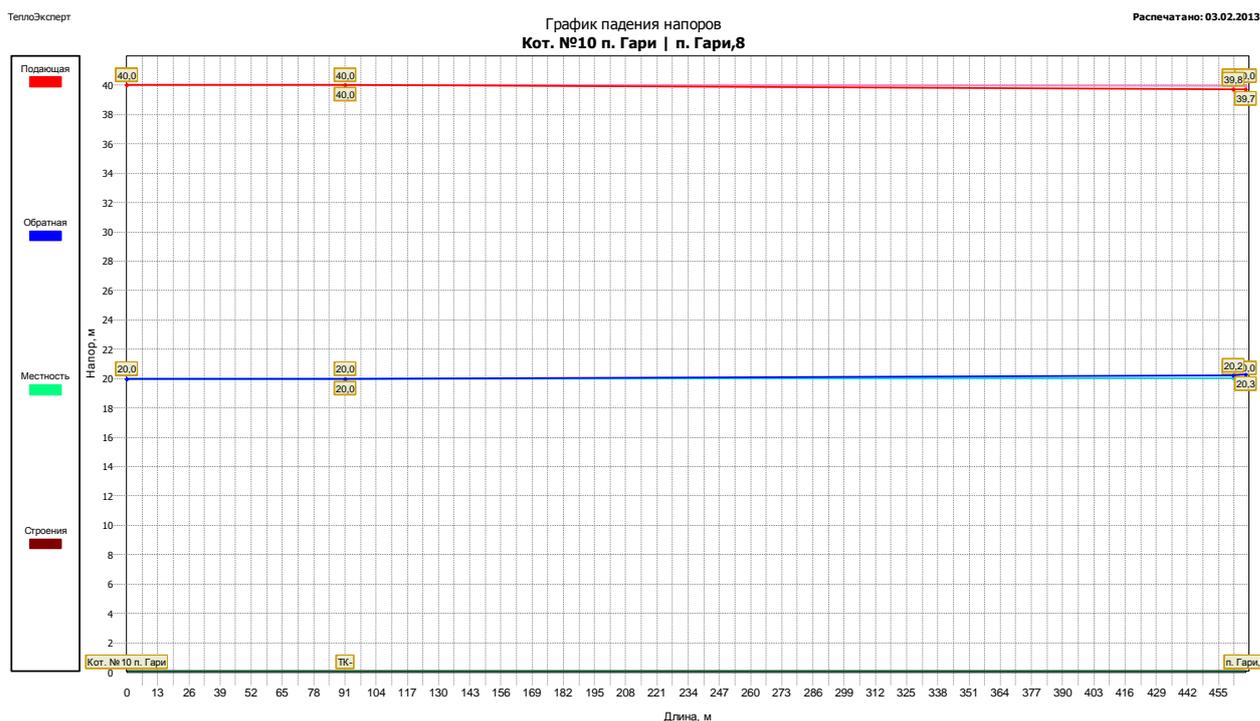


Таблица 3.7.38

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №10 п. Гари												
п. Гари,8	19,96	0	0	0		0	2*	3,1	18,46	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году один потребителей по адресу п.Гари,8 получает избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная №11 Военный городок-1

Схема 3.7.39

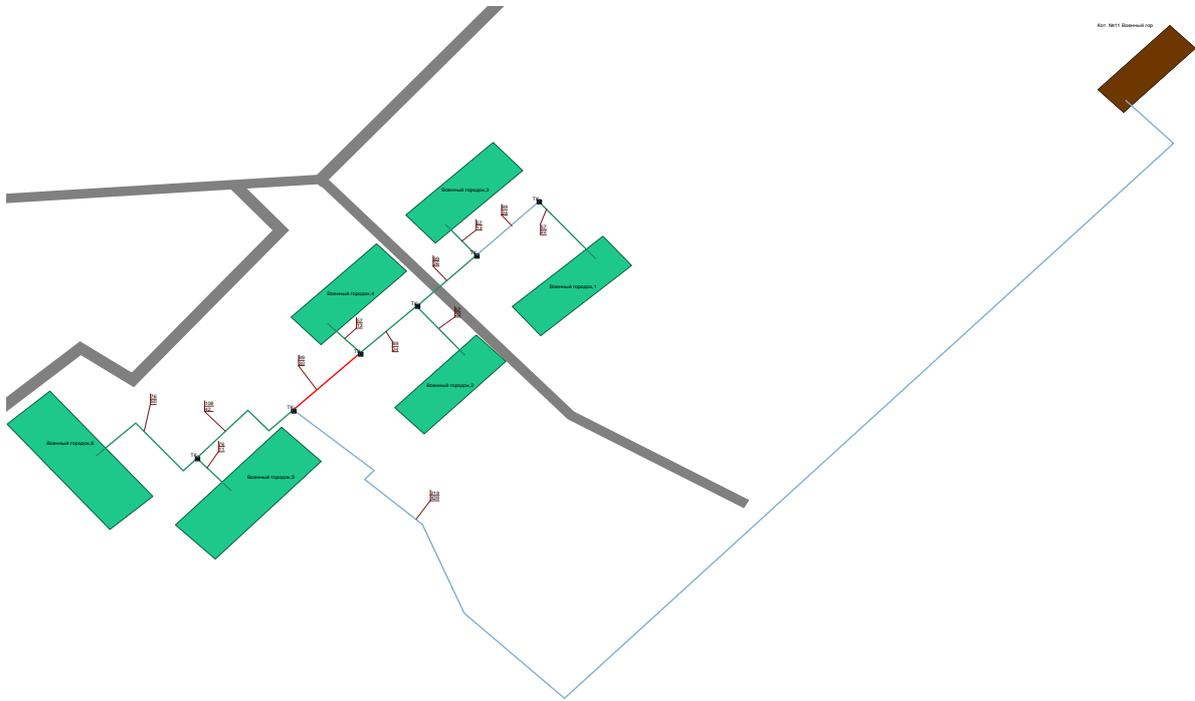


График 3.7.39

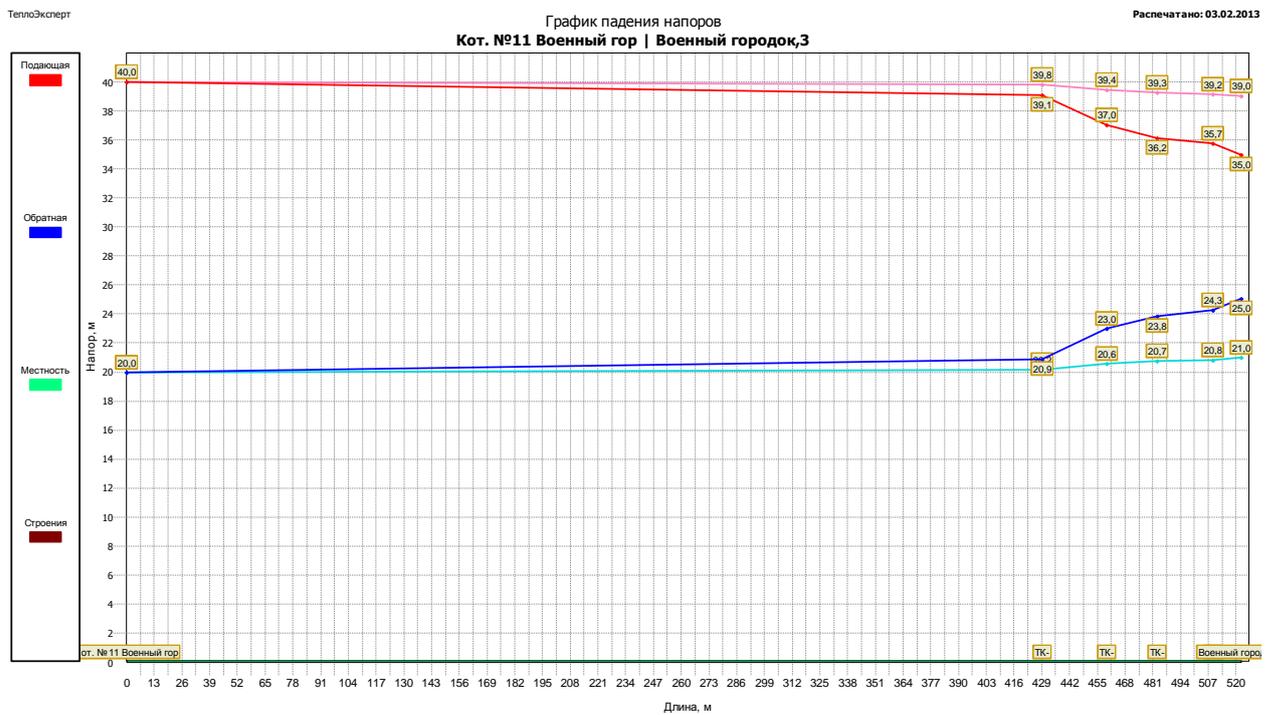


Таблица 3.7.39

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. №11												
Военный городок-1												
Военный городок-1,1	17,74	0	0	0		0	1	8,8	16,24	0	0	1,5
Военный городок-1,2	17,96	0	0	0		0	1	8,7	16,46	0	0	1,5
Военный городок-1,3	18	0	0	0		0	1	8,7	16,5	0	0	1,5
Военный городок-1,4	18,53	0	0	0		0	1	8,7	17,03	0	0	1,5
Военный городок-1,5	19,26	0	0	0		0	1	11,1	17,76	0	0	1,5
Военный городок-1,6	18,7	0	0	0		0	1	11,6	17,2	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году все потребители получают избыток тепловой энергии. Избыток обусловлен некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ООО "Аграф-энергосервис"

Схема 3.7.40

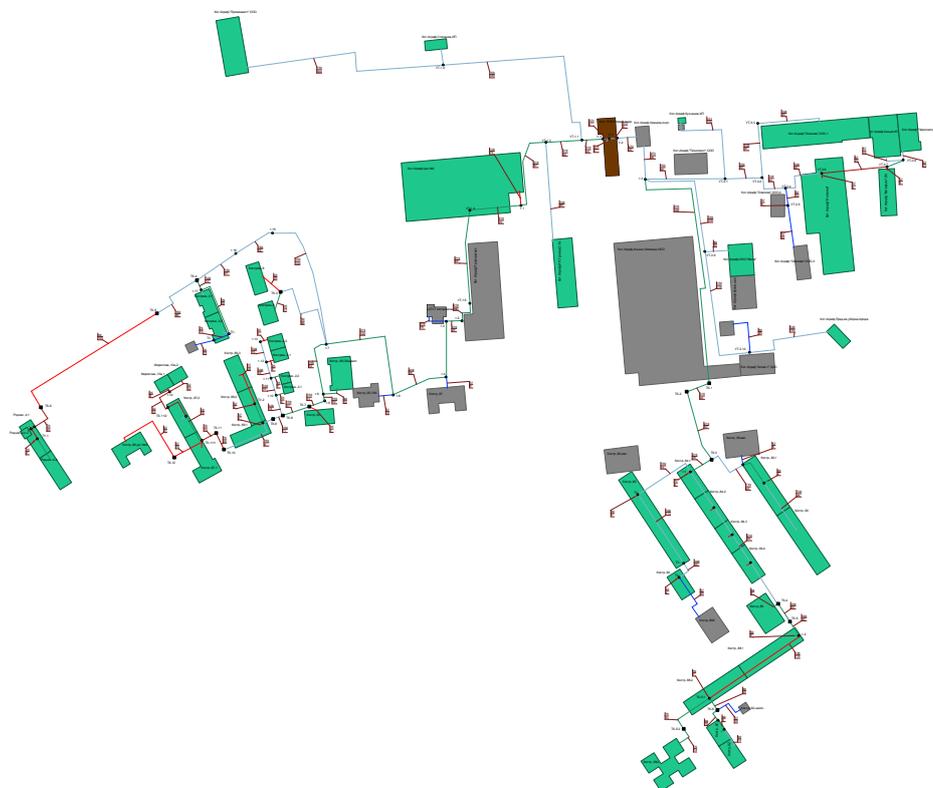


График 3.7.40

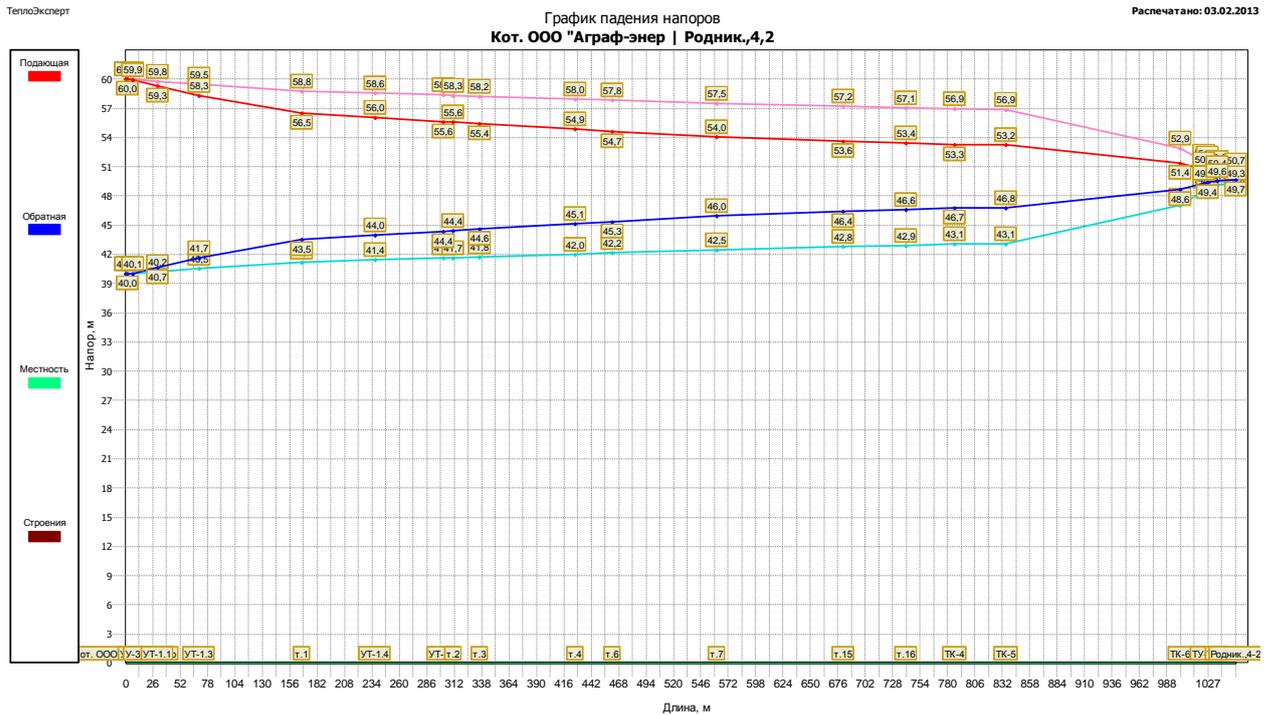


Таблица 3.7.40

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элемента	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ООО "Аграф-энервис"												
Костр.,80	15,76	0	0	0		0	1	19,3	14,26	0	0	1,5
Костр.,82	15,59	0	0	0		0	1	10,6	14,09	0	0	1,5
Костр.,84,1	15,91	0	0	0		0	1	10,6	14,41	0	0	1,5
Костр.,84,2	15,82	0	0	0		0	1	10,2	14,32	0	0	1,5
Костр.,84,3	15,74	0	0	0		0	1	10,2	14,24	0	0	1,5
Костр.,84,4	15,66	0	0	0		0	1	10,7	14,16	0	0	1,5
Костр.,85,д/с №4	7,86	0	0	0		0	1	12,3	6,36	0	0	1,5
Костр.,86	15,63	0	0	0		0	1	14	14,13	0	0	1,5
Костр.,87,1	9,95	0	0	0		0	1	12,3	8,45	0	0	1,5

Костр.,8 7,2	9,82	0	0	0		0	1	12,3	8,32	0	0	1,5
Костр.,8 8,1	15,29	0	0	0		0	1	14,8	13,79	0	0	1,5
Костр.,8 8,2	10,7	0	0	0		0	1	16,4	9,2	0	0	1,5
Костр.,8 8а	10,27	0	0	0		0	1	13,4	8,77	0	0	1,5
Костр.,8 9,1	13,85	0	0	0		0	1	11,8	12,35	0	0	1,5
Костр.,8 9,2	13,67	0	0	0		0	1	11,1	12,17	0	0	1,5
Костр.,8 9,3	12,24	0	0	0		0	1	12,3	10,74	0	0	1,5
Костр.,9 0	15,74	0	0	0		0	1	14,6	14,24	0	0	1,5
Костр.,9 0,1	15,81	0	0	0		0	1	14,6	14,31	0	0	1,5
Костр.,9 2	9,57	0	0	0		0	1	14,8	8,07	0	0	1,5
Костр.,9 2	9,52	0	0	0		0	1	14,3	8,02	0	0	1,5
Костр.,9 3	14,04	0	0	0		0	1	7,1	12,54	0	0	1,5
Костр.,9 5,Обще жит.	14,37	0	0	0		0	1	14,4	12,87	0	0	1,5
Костром .,2,1	13,99	0	0	0		0	2	3,2	12,49	0	0	1,5
Костром .,2,2	13,99	0	0	0		0	2	3,2	12,49	0	0	1,5
Костром .,3,1	13,77	0	0	0		0	1	12,4	12,27	0	0	1,5
Костром .,3,2	13,06	0	0	0		0	1	12,6	11,56	0	0	1,5
Костром .,4,1	13,91	0	0	0		0	1	3	12,41	0	0	1,5
Костром .,4,2	13,91	0	0	0		0	1	3	12,41	0	0	1,5
Костром .,6	14,48	0	0	0		0	1	6,5	12,98	0	0	1,5
Костром .,8	14,07	0	0	0		0	1	7,2	12,57	0	0	1,5
Кот.Агр аф,"Акт ив- 1",ЗАО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кот.Агр аф,"Инт алия"	18,57	0	0	0		0	1	9,2	17,07	0	0	1,5
Кот.Агр аф,"Кат иркин", Ип	12,14	0	0	0		0	1	10,9	10,64	0	0	1,5
Кот.Агр аф,"Опа лиха",О ОО,1	19,22	0	0	0		0	1	9,9	17,72	0	0	1,5
Кот.Агр аф,"Про	19,57	0	0	0		0	1	6,8	18,07	0	0	1,5

минвест ",000												
Кот. Агр аф, "Тех нолюкс" ,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кот. Агр аф, "Чер электро" ,000	12,09	0	0	0	0	0	1	6	10,59	0	0	1,5
Кот. Агр аф, Алья нс, Комп ани, ОО О	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кот. Агр аф, ИП, Г усева, О. М.	18,72	0	0	0	0	0	1	12,7	17,22	0	0	1,5
Кот. Агр аф, Кузн ецов, ИП	19,19	0	0	0	0	0	1	12,5	17,69	0	0	1,5
Кот. Агр аф, ООО , "Мила"	19,48	0	0	0	0	0	1	10,8	17,98	0	0	1,5
Кот. Агр аф, Пред - ие, убор ка, город а	19,55	0	0	0	0	0	1	5,7	18,05	0	0	1,5
Кот. Агр аф, Сизы й, ИП	12,09	0	0	0	0	0	1	5,5	10,59	0	0	1,5
Кот. Агр аф, Степ анов, ИП	19,57	0	0	0	0	0	1	5,4	18,07	0	0	1,5
Кот. Агр аф, Цех №2	16,54	0	0	0	0	0	1	29,1	15,04	0	0	1,5
Миросл ав., 10а, 1	1,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,21
Миросл ав., 10а, 2	1,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,33
Родник., 4, 1	1,67	0	0	0	0	0	1	45,1	0,17	0	0	1,5
Родник., 4, 2	1,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,32
Родник., 4, л.к.	2,4	0	0	0	0	0	1	10,3	0,9	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан

в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Мирославская,10а, а например потребители по адресу Костромская,80 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-10 – ТК-11/1	42	69	100
ТК-6 – Родниковская,4	23	69	100
УТ-3.6- УТ-3.7	70	50	70

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"

Схема 3.7.41

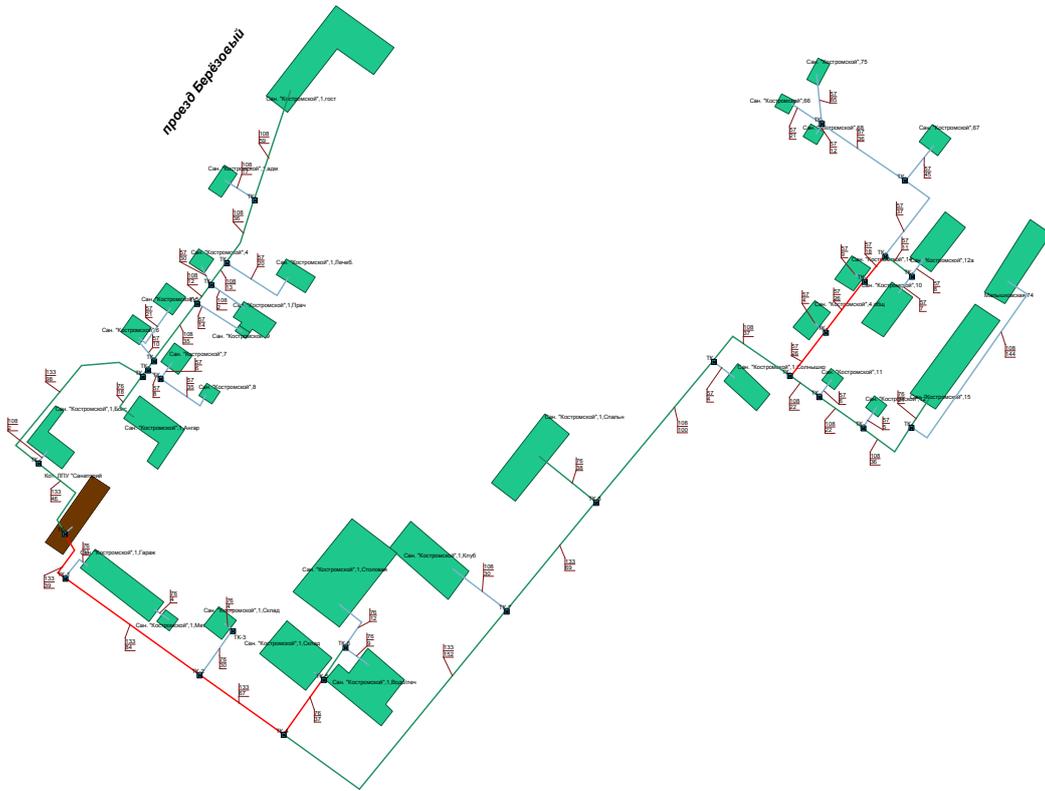


График 3.7.41

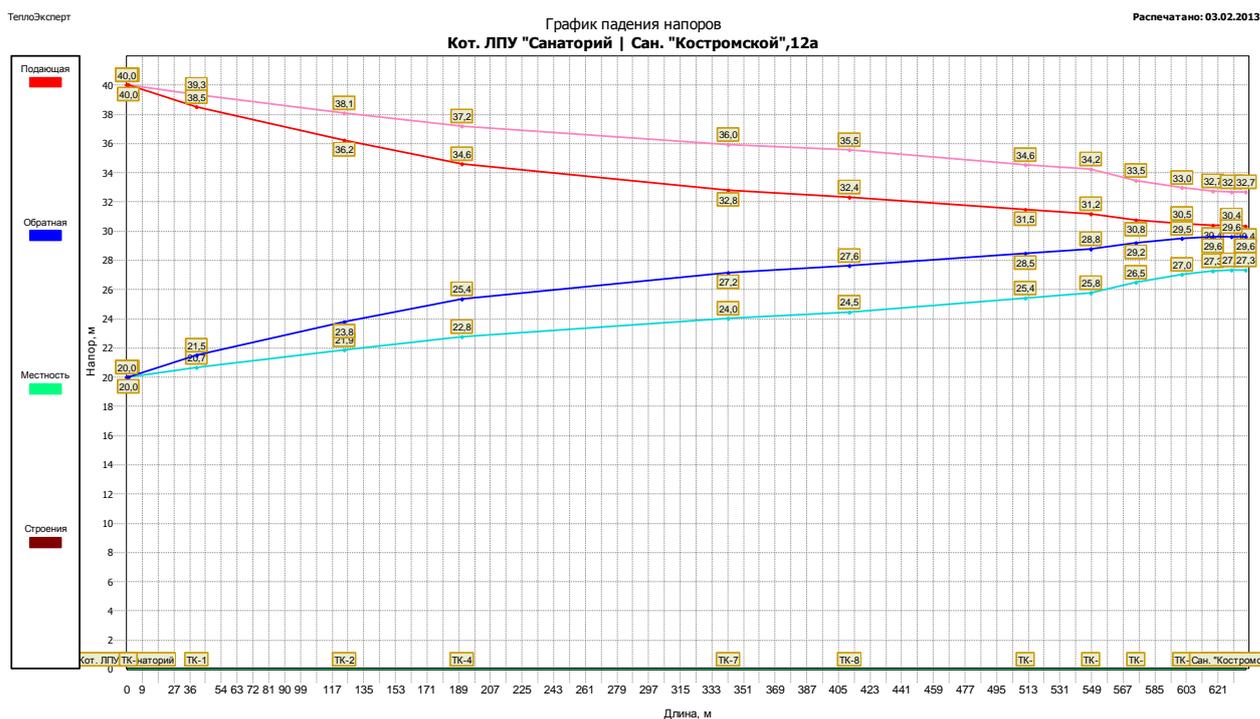


Таблица 3.7.41

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ЛПУ "Санаторий "Костромской"												
Мальшиковская, 74	7,28	0	0	0		0	1	16,9	5,78	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 1, адм	17,71	0	0	0		0	2	3,1	16,21	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 1, Ангар	18,49	0	0	0		0	1	11,7	16,99	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 1, Бокс	19,57	0	0	0		0	1	5	18,07	0	0	1,5
Сан. "Костро	12,86	0	0	0		0	1	8,8	11,36	0	0	1,5

мской", 1, Водо/леч												
Сан. "Костро мской", 1, Гараж	18,63	0	0	0		0	1	8,6	17,13	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, гост	17,34	0	0	0		0	1	15,9	15,84	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Клуб	11,87	0	0	0		0	1	12	10,37	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Лечеб.	17,91	0	0	0		0	1	4,7	16,41	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Метео	18,63	0	0	0		0	2*	3	17,13	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Прач	18,05	0	0	0		0	1	5,5	16,55	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Склад	13,26	0	0	0		0	1	7,9	11,76	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Склад	16,22	0	0	0		0	1	5,6	14,72	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Солныш ко	9,12	0	0	0		0	1	4,7	7,62	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Спальн	10,15	0	0	0		0	1	15,8	8,65	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1, Столовая	12,82	0	0	0		0	1	10,4	11,32	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1 0	5,36	0	0	0		0	1	6,7	3,86	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1 1	8,22	0	0	0		0	1	3	6,72	0	0	1,5
Сан. "Костро мской", 1 2	8,02	0	0	0		0	1	3,1	6,52	0	0	1,5
Сан.	5,35	0	0	0		0	1	7,7	3,85	0	0	1,5

"Костромской", 1 2а												
Сан. "Костромской", 1 4	5,96	0	0	0		0	1	5,5	4,46	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 1 5	7,42	0	0	0		0	1	14,8	5,92	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 4	17,88	0	0	0		0	1	6	16,38	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 4, общ	6,98	0	0	0		0	1	5,7	5,48	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 5	18,59	0	0	0		0	1	3,5	17,09	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 6	18,6	0	0	0		0	2	3,1	17,1	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 6 6	5,27	0	0	0		0	1	3,8	3,77	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 6 7	5,31	0	0	0		0	1	5	3,81	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 6 8	5,28	0	0	0		0	1	3,8	3,78	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 7	18,68	0	0	0		0	2	3,5	17,18	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 7 5	5,27	0	0	0		0	1	3,5	3,77	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 8	18,67	0	0	0		0	2	3,3	17,17	0	0	1,5
Сан. "Костромской", 9	18,19	0	0	0		0	2*	3,1	16,69	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и

обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Сан."Костромской",10 и Сан."Костромской",66, а например потребители по адресу Сан."Костромской",1,гост получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженного участка тепловой сети с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима его замена:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-0 – ТК-2	123	125	150

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены участка тепловой сети происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ОАО "Мотордеталь"

Схема 3.7.42

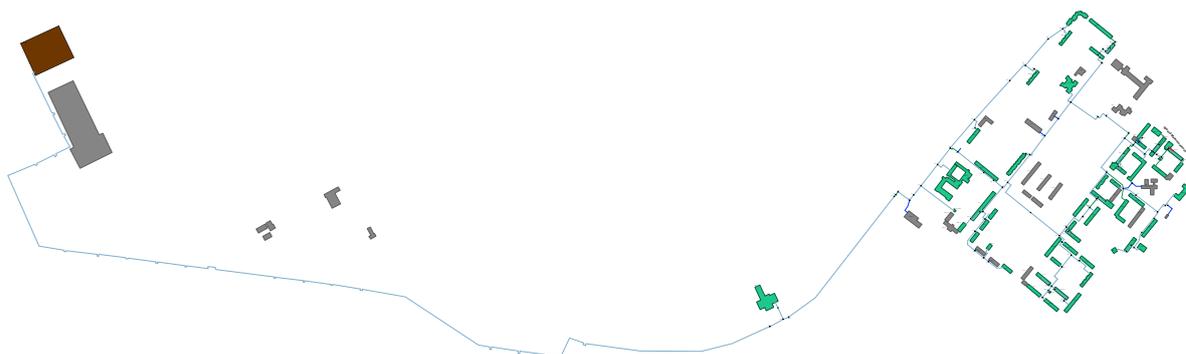


График 3.7.42

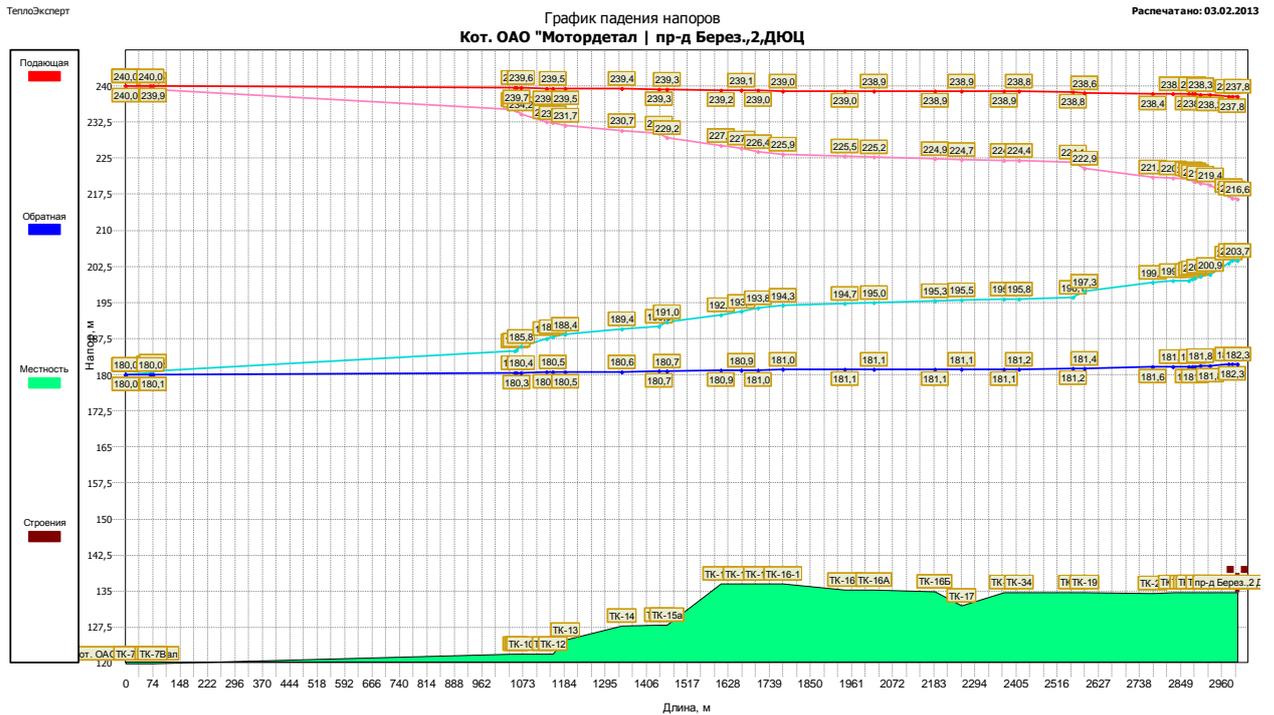


Таблица 3.7.42

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ОАО "Мотордеталь"												
Китиц.,13	57,48	15	1	5,9	2,2	9,38	1	4,3	47,11	0	0	1
Китиц.,13	57,46	15	1	4,5	2,2	9,41	1	3,3	47,05	0	0	1
Китиц.,13,а	57,47	15	1	5,9	2,2	9,33	1	4,3	47,14	0	0	1
Китиц.,14/21	57,52	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,2	42,56	0	0	1,5
Китиц.,16	57,58	20	2	7,3	2,2	8,77	1	5,2	47,81	0	0	1
Китиц.,18	57,47	20	2	6,6	2,2	13,33	1	5,3	42,64	0	0	1,5
Китиц.,20	57,41	25	3	9,4	2,2	13,3	1	7,6	42,61	0	0	1,5
Клубнич.,6	57,82	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,2	47,32	0	0	1
Магистр.	59,94	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,7	50,21	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Магис тр.,37	58,63	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,6	48,72	0	0	1
Магис тр.,39	57,25	46	6	16	2,2	13,1	1	12,9	42,65	0	0	1,5
Магис тр.,41а	58,56	25	3	9	2,2	13,11	1	7,2	43,95	0	0	1,5
Магис тр.,45а	58,65	25	3	9	2,2	13,11	1	7,2	44,04	0	0	1,5
Магис тр.,53	58,63	25	3	9	2,2	13,11	1	7,2	44,02	0	0	1,5
Магис тр.,57	58,1	59	7	19,5	2,2	13,3	1	15,7	43,3	0	0	1,5
Магис тр.,59	58,69	59	7	24	2,4	12,57	1	18,9	45,12	0	0	1
Магис тр.,59, а,Насосная	58,91	0	0	0	0	0	2*	3	57,91	0	0	1
Магис тр.,63, 1	57,81	36	5	13,7	2,2	13,44	1	11,1	42,87	0	0	1,5
пр-д Берез., 1	55,09	25	3	9,5	2,2	8,92	1	6,8	45,16	0	0	1
пр-д Берез., 10	54,02	36	5	12,6	2,2	13,09	1	10,4	39,42	0	0	1,5
пр-д Берез., 18	57,4	20	2	6,6	2,2	13,33	1	5,3	42,57	0	0	1,5
пр-д Берез., 18,а,В НС	57,39	0	0	0	0	0	2*	3	56,39	0	0	1
пр-д Берез., 2	55,13	30	4	11,2	2,2	13,26	1	9,2	40,37	0	0	1,5
пр-д Берез., 2,а	55,37	25	3	8,2	2,2	13,37	1	6,7	40,51	0	0	1,5
пр-д Берез., 2,ДЮ Ц	55,5	15	1	3,9	2,2	11,13	2	3,6	43,37	0	0	1
пр-д Берез., 20	57,3	30	4	10,6	2,2	13,09	1	8,5	42,71	0	0	1,5
пр-д Берез., 22	57,36	25	3	9	2,2	13,11	1	7,3	42,75	0	0	1,5
пр-д Берез., 3	55,21	30	4	10,5	2,2	8,73	1	7,5	45,49	0	0	1
пр-д Берез., 4	56,46	30	4	9,9	2,2	13,28	1	8,1	41,69	0	0	1,5
пр-д Берез., 4,а	56,11	15	1	6	2,2	14,08	1	5	40,52	0	0	1,5
пр-д	55,21	25	3	8,2	2,2	8,91	1	5,9	45,3	0	0	1

Берез., 5												
пр-д Берез., 6	56,11	30	4	10,8	2,2	13,11	1	8,8	41,5	0	0	1,5
пр-д Берез., 6,а,Д/ С №79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
пр-д Берез., 6,ВНС	56,36	0	0	0	0	0	2*	3,1	55,36	0	0	1
пр-д Берез., 7	55,18	25	3	8,5	2,2	13,17	1	6,9	40,51	0	0	1,5
пр-д Берез., 7,Б	55,17	0	0	0	0	0	2*	3	54,17	0	0	1
пр-д Берез., 8,а	55,34	36	5	13,6	2,2	13,34	1	11,1	40,49	0	0	1,5
Студ., 11	56,72	30	4	11,1	2,2	8,82	1	7,9	46,9	0	0	1
Студ., 13	56,59	25	3	9,1	2,2	13,16	1	7,4	41,93	0	0	1,5
Студ., 13а	55,63	30	4	9,9	2,2	13,32	1	8,1	40,81	0	0	1,5
Студ., 15	57,05	25	3	8,7	2,2	13,11	1	7	42,44	0	0	1,5
Студ., 15а	57,09	15	1	5,6	2,2	8,86	1	4	47,23	0	0	1
Студ., 17	57,33	25	3	9,4	2,2	13,3	1	7,6	42,53	0	0	1,5
Студ., 18	57,79	20	2	6,1	2,2	9,27	1	4,4	47,52	0	0	1
Студ., 19	57,35	25	3	9,4	2,2	13,3	1	7,6	42,55	0	0	1,5
Студ., 23	57,45	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,3	47,16	0	0	1
Студ., 27	57,29	25	3	9	2,2	13,11	1	7,3	42,68	0	0	1,5
Студ., 31	57,36	25	3	9	2,2	13,11	1	7,3	42,75	0	0	1,5
Студ., 5	56,63	25	3	9,5	2,2	13,48	1	7,8	41,65	0	0	1,5
Студ., 7	56,64	25	3	9,5	2,2	13,48	1	7,8	41,66	0	0	1,5
Студ., 9	56,45	25	3	8,3	2,2	13,28	1	6,7	41,68	0	0	1,5
Студ., 9,а,1	56,28	25	3	8,3	2,2	13,28	1	6,8	41,5	0	0	1,5
Студ., 9,а,2	56,28	25	3	8,3	2,2	13,28	1	6,8	41,51	0	0	1,5
Сусл., 11	57,81	20	2	7,6	2,2	8,91	1	5,4	47,9	0	0	1
Сусл., 13	57,84	20	2	7,6	2,2	8,91	1	5,4	47,93	0	0	1
Сусл., 15	57,76	25	3	8,7	2,2	13,11	1	7	43,15	0	0	1,5

Сусл., 16	57,78	36	5	13,6	2,2	13,4	1	11,1	42,88	0	0	1,5
Сусл., 18	57,83	46	6	16,7	2,2	13,14	1	13,5	43,19	0	0	1,5
Сусл., 2	57,53	25	3	8,6	2,2	13,13	1	6,9	42,9	0	0	1,5
Сусл., 4	57,54	36	5	12,8	2,2	13,09	1	10,3	42,95	0	0	1,5
Сусл., 6,Школа, №3 3	57,73	30	4	10,2	2,2	13,17	1	8,2	43,06	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу пр-д Березовый,5, а например потребители по адресу пр-д Березовый,3 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью в системе отопления не имеется.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

График 3.7.43



Таблица 3.7.43

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ООО "КостромаТепло Ремонт"												
Юбил.,1 1	7,31	0	0	0		0	1	10,1	5,81	0	0	1,5
Юбил.,1 4	7,25	0	0	0		0	1	5,2	5,75	0	0	1,5
Юбил.,1 5	7,17	0	0	0		0	1	10,1	5,67	0	0	1,5
Юбил.,1 6	8,29	0	0	0		0	1	9,6	6,79	0	0	1,5
Юбил.,1 7	6,55	0	0	0		0	1	10,4	5,05	0	0	1,5
Юбил.,1 8	8,25	0	0	0		0	1	10,4	6,75	0	0	1,5
Юбил.,1 9	4,62	0	0	0		0	1	11,7	3,12	0	0	1,5
Юбил.,2 0	11,74	0	0	0		0	1	19,4	10,24	0	0	1,5
Юбил.,2 3	3,6	0	0	0		0	1	14	2,1	0	0	1,5

Юбил.,2 5	5,19	0	0	0	0	1	12,3	3,69	0	0	1,5
--------------	------	---	---	---	---	---	------	------	---	---	-----

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году потребитель по адресу Юбилейная,20 недополучает тепловую энергию, а потребители по адресу Юбилейная,14 и Юбилейная,25 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
Кот. ООО "КТР" – т.3	127	100	125
т.5 – ТУ-1	12	50	70

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

Схема 3.7.44



График 3.7.44

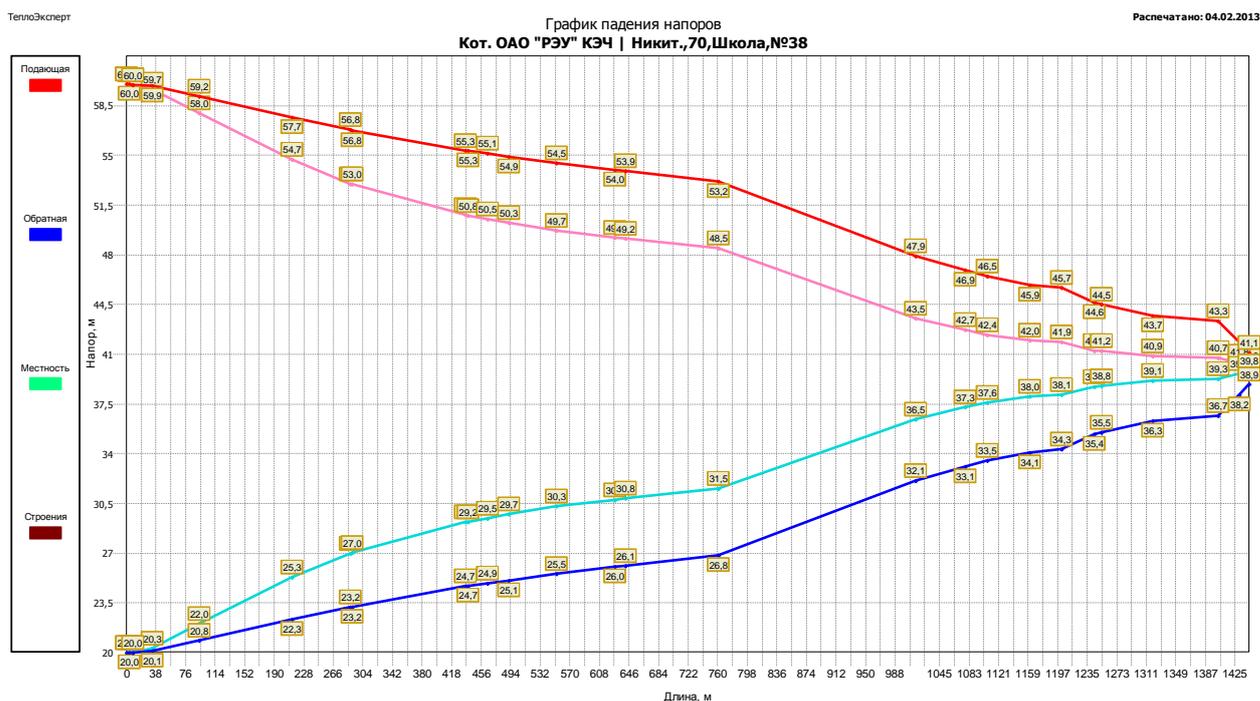


Таблица 3.7.44

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элевателя	Диам. сопла элевателя, мм	Кэф. смешения	Дрос. напор элеваторм, м	Кол. число шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
Кот. ОАО "РЭУ" КЭЧ												
	23,31	0	0	0		0	1	12,9	21,81	0	0	1,5
	25,82	0	0	0		0	1	18,9	24,32	0	0	1,5
1-й Сосн.пр-д,19	24,37	0	0	0	0	0	1	5,2	22,87	0	0	1,5
1-й Сосн.пр-д,25	25,75	0	0	0	0	0	1	13,6	24,25	0	0	1,5
3-й Сосн.пр-д,1	28,83	0	0	0		0	1	3,4	27,33	0	0	1,5
3-й Сосн.пр-д,10	25,85	0	0	0	0	0	1	13,6	24,35	0	0	1,5
3-й Сосн.пр-д,11	25,65	0	0	0		0	1	5,7	24,15	0	0	1,5
3-й Сосн.пр	26,33	0	0	0	0	0	1	13,5	24,83	0	0	1,5

р-д,12												
3-й Сосн.п р-д,13	24,24	0	0	0	0	0	1	5,2	22,74	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,15	18,41	0	0	0	0	0	1	5,6	16,91	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,16	25,44	0	0	0	0	0	1	5,1	23,94	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,18	19,86	0	0	0	0	0	1	9,2	18,36	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,19	19	0	0	0	0	0	1	5,5	17,5	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,21	25,02	0	0	0	0	0	1	5,1	23,52	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,3	28,78	0	0	0	0	0	1	6,1	27,28	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,4,а	23,08	0	0	0	0	0	1	15,6	21,58	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,6,а	24,21	0	0	0	0	0	1	14,6	22,71	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,7	28,54	0	0	0	0	0	1	3,9	27,04	0	0	1,5
3-й Сосн.п р-д,9	27,65	0	0	0	0	0	1	5,6	26,15	0	0	1,5
в/ч,110	29,87	0	0	0	0	0	1	4,4	28,37	0	0	1,5
в/ч,160	29,62	0	0	0	0	0	1	5	28,12	0	0	1,5
в/ч,210	23,5	0	0	0	0	0	1	12,5	22	0	0	1,5
в/ч,24	23,51	0	0	0	0	0	2	3,2	22,01	0	0	1,5
в/ч,266	21,81	0	0	0	0	0	2*	3	20,31	0	0	1,5
в/ч,283	39,12	0	0	0	0	0	1	5,3	37,62	0	0	1,5
в/ч,300	30,6	0	0	0	0	0	1	8	29,1	0	0	1,5
в/ч,301	29,01	0	0	0	0	0	1	8,1	27,51	0	0	1,5
в/ч,302	35,31	0	0	0	0	0	1	7,5	33,81	0	0	1,5
в/ч,303	22,82	0	0	0	0	0	1	9,3	21,32	0	0	1,5
в/ч,303	33,74	0	0	0	0	0	1	8,4	32,24	0	0	1,5
в/ч,304	36,4	0	0	0	0	0	2*	3	34,9	0	0	1,5
в/ч,306	29,73	0	0	0	0	0	1	5,5	28,23	0	0	1,5
в/ч,310	37,39	0	0	0	0	0	2*	3,2	35,89	0	0	1,5
в/ч,313	37,09	0	0	0	0	0	1	8,2	35,59	0	0	1,5
в/ч,394	19,74	0	0	0	0	0	1	5,9	18,24	0	0	1,5
в/ч,40	28,61	0	0	0	0	0	1	7,2	27,11	0	0	1,5
в/ч,406	24,8	0	0	0	0	0	1	12,4	23,3	0	0	1,5
в/ч,411	35,28	0	0	0	0	0	1	14,1	33,78	0	0	1,5

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

в/ч,412	35,99	0	0	0	0	2	3,2	34,49	0	0	1,5
в/ч,413	34,66	0	0	0	0	1	4,4	33,16	0	0	1,5
в/ч,417	33,52	0	0	0	0	1	4,8	32,02	0	0	1,5
в/ч,422	34,25	0	0	0	0	1	8	32,75	0	0	1,5
в/ч,424	28,4	0	0	0	0	1	10,2	26,9	0	0	1,5
в/ч,425	28,75	0	0	0	0	1	17,9	27,25	0	0	1,5
в/ч,426	33,48	0	0	0	0	1	6,5	31,98	0	0	1,5
в/ч,429	33,94	0	0	0	0	1	15,9	32,44	0	0	1,5
в/ч,430	35,86	0	0	0	0	1	5,5	34,36	0	0	1,5
в/ч,436	34,78	0	0	0	0	2	3,1	33,28	0	0	1,5
в/ч,440	34,59	0	0	0	0	1	15,8	33,09	0	0	1,5
в/ч,441	35,36	0	0	0	0	2*	3	33,86	0	0	1,5
в/ч,442	28,64	0	0	0	0	1	8,9	27,14	0	0	1,5
в/ч,459	35,1	0	0	0	0	1	12,5	33,6	0	0	1,5
в/ч,460	33,44	0	0	0	0	1	12,5	31,94	0	0	1,5
в/ч,462	25,5	0	0	0	0	1	7,2	24	0	0	1,5
в/ч,467	34,66	0	0	0	0	1	8,3	33,16	0	0	1,5
в/ч,469	21,17	0	0	0	0	1	14	19,67	0	0	1,5
в/ч,478	38,23	0	0	0	0	1	4	36,73	0	0	1,5
в/ч,479	23,57	0	0	0	0	1	16,4	22,07	0	0	1,5
в/ч,481	32,28	0	0	0	0	1	12,8	30,78	0	0	1,5
в/ч,488	20,46	0	0	0	0	1	16,5	18,96	0	0	1,5
в/ч,491	35,57	0	0	0	0	1	6,6	34,07	0	0	1,5
в/ч,495	37,25	0	0	0	0	1	4,6	35,75	0	0	1,5
в/ч,503	37,38	0	0	0	0	2*	3	35,88	0	0	1,5
в/ч,504	20,96	0	0	0	0	1	15,6	19,46	0	0	1,5
в/ч,504 а	27,37	0	0	0	0	1	18,2	25,87	0	0	1,5
в/ч,509	38,48	0	0	0	0	1	6,9	36,98	0	0	1,5
в/ч,510	33,06	0	0	0	0	1	3,8	31,56	0	0	1,5
в/ч,513	24,93	0	0	0	0	1	12,7	23,43	0	0	1,5
в/ч,52	36,88	0	0	0	0	1	4,7	35,38	0	0	1,5
в/ч,530	37,28	0	0	0	0	1	5,2	35,78	0	0	1,5
в/ч,531	29,89	0	0	0	0	1	6,6	28,39	0	0	1,5
в/ч,537	27,92	0	0	0	0	2*	3	26,42	0	0	1,5
в/ч,547	19,29	0	0	0	0	1	15,9	17,79	0	0	1,5
в/ч,552	34,95	0	0	0	0	1	6,4	33,45	0	0	1,5
в/ч,554	29,81	0	0	0	0	2*	2,5	28,31	0	0	1,5
в/ч,574	29,36	0	0	0	0	1	20,2	27,86	0	0	1,5
в/ч,575	26,81	0	0	0	0	1	19,2	25,31	0	0	1,5
в/ч,576	33,57	0	0	0	0	1	18,1	32,07	0	0	1,5
Никит. ,64	5,04	0	0	0	0	1	20,3	3,54	0	0	1,5
Никит. ,66	5,26	0	0	0	0	1	16,8	3,76	0	0	1,5
Никит. ,68	4,46	0	0	0	0	1	21,2	2,96	0	0	1,5

Никит. ,70,Шк ола,№ 38	2,14	0	0	0	0	0	1	44,3	0,64	0	0	1,5
Никит. ,72	5,69	0	0	0	0	0	1	16,8	4,19	0	0	1,5
Никит. ,74	6,07	0	0	0	0	0	1	19,6	4,57	0	0	1,5
Никит. ,74,а	5,19	0	0	0	0	0	1	21	3,69	0	0	1,5
Никит. ,76	9,29	0	0	0	0	0	1	12,8	7,79	0	0	1,5
Никит. ,80	10,83	0	0	0	0	0	1	15,8	9,33	0	0	1,5
Никит. ,82	6,99	0	0	0	0	0	1	23,1	5,49	0	0	1,5
Никит. ,82,а	9,51	0	0	0	0	0	1	19,1	8,01	0	0	1,5
Никит. ,84	7,68	0	0	0	0	0	1	20,2	6,18	0	0	1,5
Никит. ,88	7,63	0	0	0	0	0	1	20,2	6,13	0	0	1,5
Никит. ,90	5,78	0	0	0	0	0	1	22,4	4,28	0	0	1,5
Никит. ,96,1	13,61	0	0	0	0	0	1	21,7	12,11	0	0	1,5
Никит. ,96,2	13,61	0	0	0	0	0	1	14	12,11	0	0	1,5
Никит. ,98,1	11,95	0	0	0	0	0	1	15,6	10,45	0	0	1,5
Никит. ,98,2	11,67	0	0	0	0	0	1	15,7	10,17	0	0	1,5
Никит. ,98,3	11,72	0	0	0	0	0	1	19,5	10,22	0	0	1,5
Сквор ц.,10	34,03	0	0	0	0	0	1	14,1	32,53	0	0	1,5
Сквор ц.,10,а	34,45	0	0	0	0	0	1	7,6	32,95	0	0	1,5
Сквор ц.,12	23,73	0	0	0	0	0	1	13,9	22,23	0	0	1,5
Сквор ц.,14	24,77	0	0	0	0	0	1	13,7	23,27	0	0	1,5
Сквор ц.,16	23,6	0	0	0	0	0	1	13,9	22,1	0	0	1,5
Сквор ц.,16,а	22,16	0	0	0	0	0	1	14,1	20,66	0	0	1,5
Сквор ц.,18	24,77	0	0	0	0	0	1	13,2	23,27	0	0	1,5
Сквор ц.,20	19,87	0	0	0	0	0	1	14,6	18,37	0	0	1,5
Сквор ц.,20,а	21,94	0	0	0	0	0	1	14,2	20,44	0	0	1,5
Сквор ц.,24,Д /С №80	24,06	0	0	0	0	0	1	13,2	22,56	0	0	1,5
Сквор ц.,4,а	33,09	0	0	0	0	0	1	11,8	31,59	0	0	1,5
Сквор ц.,6	35,18	0	0	0	0	0	1	14	33,68	0	0	1,5

Скворц.,8	35,71	0	0	0	0	0	1	13,9	34,21	0	0	1,5
Шар.,1 46/22	19,74	0	0	0	0	0	1	14,1	18,24	0	0	1,5
Шар.,1 48	19,49	0	0	0	0	0	1	14,1	17,99	0	0	1,5
Шар.,1 50	23,11	0	0	0	0	0	1	15,4	21,61	0	0	1,5
Шар.,1 50,а,1	20,55	0	0	0	0	0	1	15,9	19,05	0	0	1,5
Шар.,1 50,а,2	20,39	0	0	0	0	0	1	5,5	18,89	0	0	1,5
Шар.,1 50,б,1	19,32	0	0	0	0	0	1	15,4	17,82	0	0	1,5
Шар.,1 50,б,2	19,32	0	0	0	0	0	1	15,4	17,82	0	0	1,5
Шар.,1 52,1	18,05	0	0	0	0	0	1	16,5	16,55	0	0	1,5
Шар.,1 52,2	18,02	0	0	0	0	0	1	5,7	16,52	0	0	1,5
Шар.,1 54,1	16,67	0	0	0	0	0	1	16,9	15,17	0	0	1,5
Шар.,1 54,2	16,57	0	0	0	0	0	1	6,2	15,07	0	0	1,5
Шар.,1 79,1	8,29	0	0	0	0	0	1	18,8	6,79	0	0	1,5
Шар.,1 79,2	8,29	0	0	0	0	0	1	18,8	6,79	0	0	1,5
Шар.,1 79,3	8,28	0	0	0	0	0	1	5	6,78	0	0	1,5
Шар.,1 81,1	8,71	0	0	0	0	0	1	18,5	7,21	0	0	1,5
Шар.,1 81,2	8,71	0	0	0	0	0	1	18,5	7,21	0	0	1,5
Шар.,1 81,3	8,7	0	0	0	0	0	1	4,9	7,2	0	0	1,5
Шар.,1 83,1	11,5	0	0	0	0	0	1	21,3	10	0	0	1,5
Шар.,1 83,2	11,5	0	0	0	0	0	1	21,3	10	0	0	1,5
Шар.,1 83,А,1	11,21	0	0	0	0	0	1	21,5	9,71	0	0	1,5
Шар.,1 83,А,2	11,21	0	0	0	0	0	1	21,5	9,71	0	0	1,5
Шар.,1 85,А	13,82	0	0	0	0	0	1	17,7	12,32	0	0	1,5
Шар.,1 87	16,46	0	0	0	0	0	1	16,9	14,96	0	0	1,5
Шар.,1 89,1	2,35	0	0	0	0	0	1	24,5	0,85	0	0	1,5
Шар.,1 89,2	2,35	0	0	0	0	0	1	24,5	0,85	0	0	1,5
Шар.,1 91	15,71	0	0	0	0	0	1	17,2	14,21	0	0	1,5
Шар.,1 91,А	13	0	0	0	0	0	1	18,1	11,5	0	0	1,5
Шар.,1 93	6,79	0	0	0	0	0	1	22	5,29	0	0	1,5
Шар.,1 95	1,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,29

Шаг.,1 97	19,65	0	0	0	0	0	1	17,2	18,15	0	0	1,5
Шаг.,1 97,А	19,8	0	0	0	0	0	1	15,3	18,3	0	0	1,5
Шаг.,1 99	1,87	0	0	0		0	1	42,8	0,37	0	0	1,5

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Сосновый 3-й,11 и Шагова,195, а например потребители по адресу Скворцова,6 получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Кроме того, в виду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование котельной	Наименование участка	Длина участка, м	Существующий диаметр трубопровода, мм	Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм
Котельная ОАО «РЭУ» (КЭЧ)	ТК-56а – ТК-60	15	159	219
	ТК-60 – ТК-62	133	108	219
	ТК-1 – ТК-2	65	38	89

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Костромская ТЭЦ-1

Схема 3.7.45



График 3.7.45

ТеплоЭксперт

График падения напоров
ТЭЦ-1 | Пушк.,43,000 КПО

Распечатано: 05.02.2013

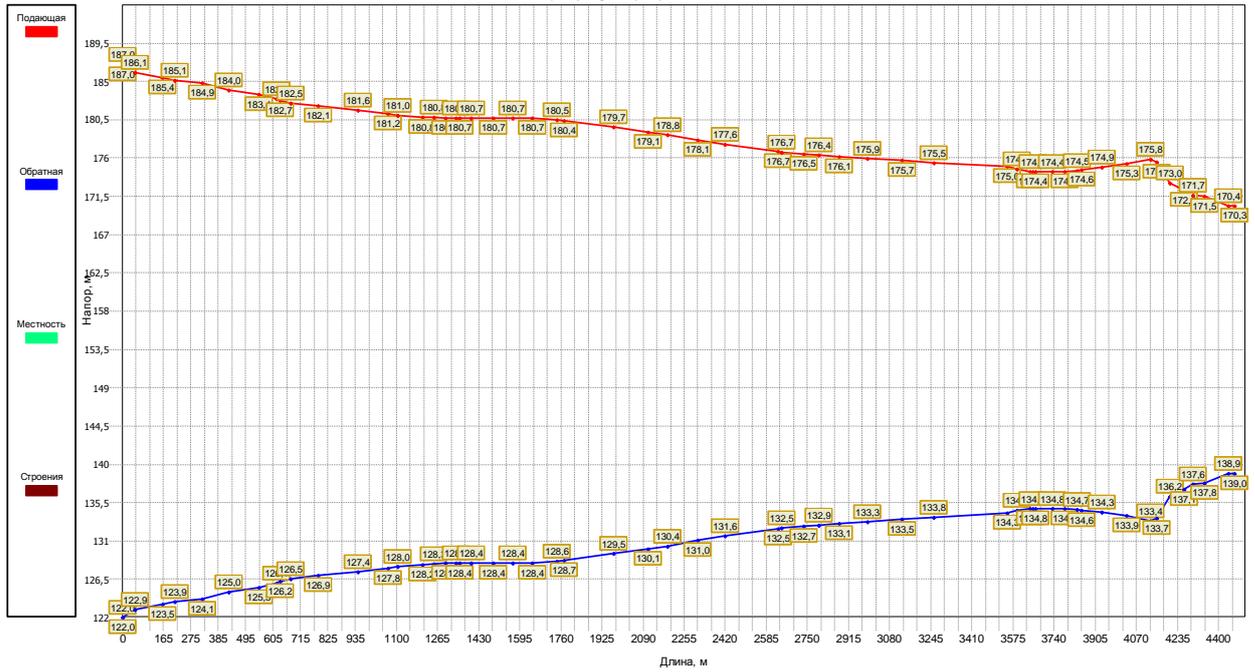


График 3.7.46

ТеплоЭксперт

График падения напоров
ТЭЦ-1 | Пр.Мира,159,Гостин.,2

Распечатано: 05.02.2013

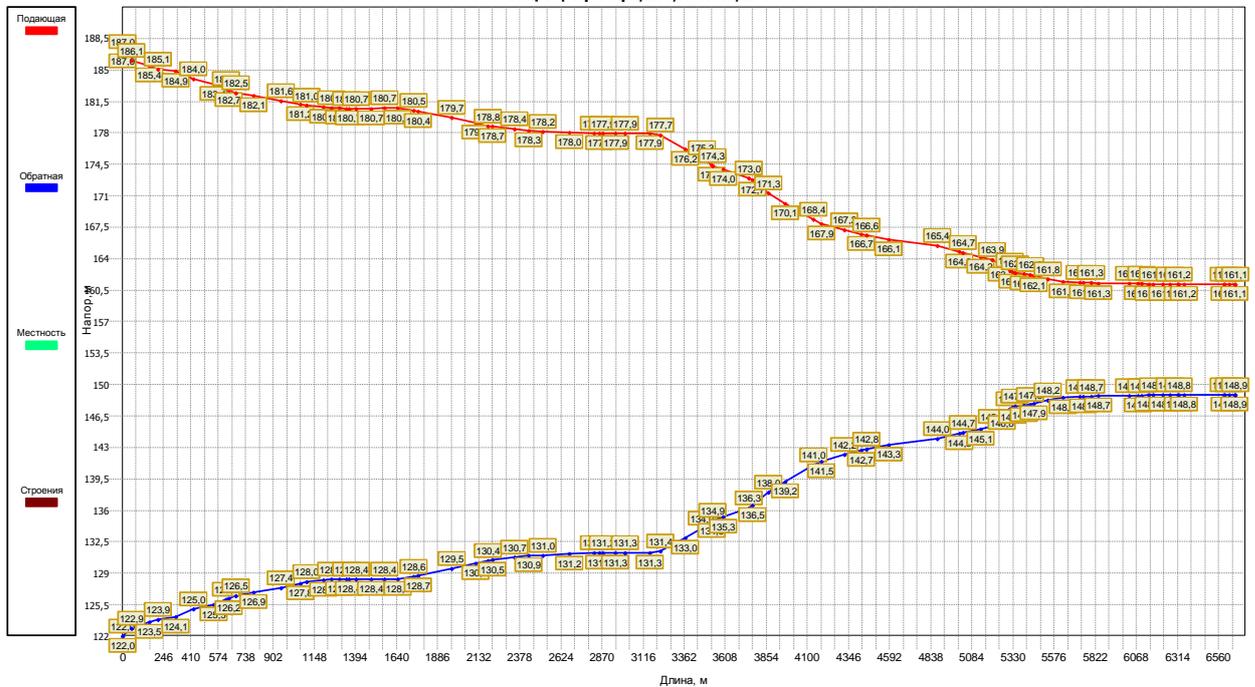


График 3.7.47

ТеплоЭксперт

График падения напоров
ТЭЦ-1 | Лесн.,5

Распечатано: 05.02.2013

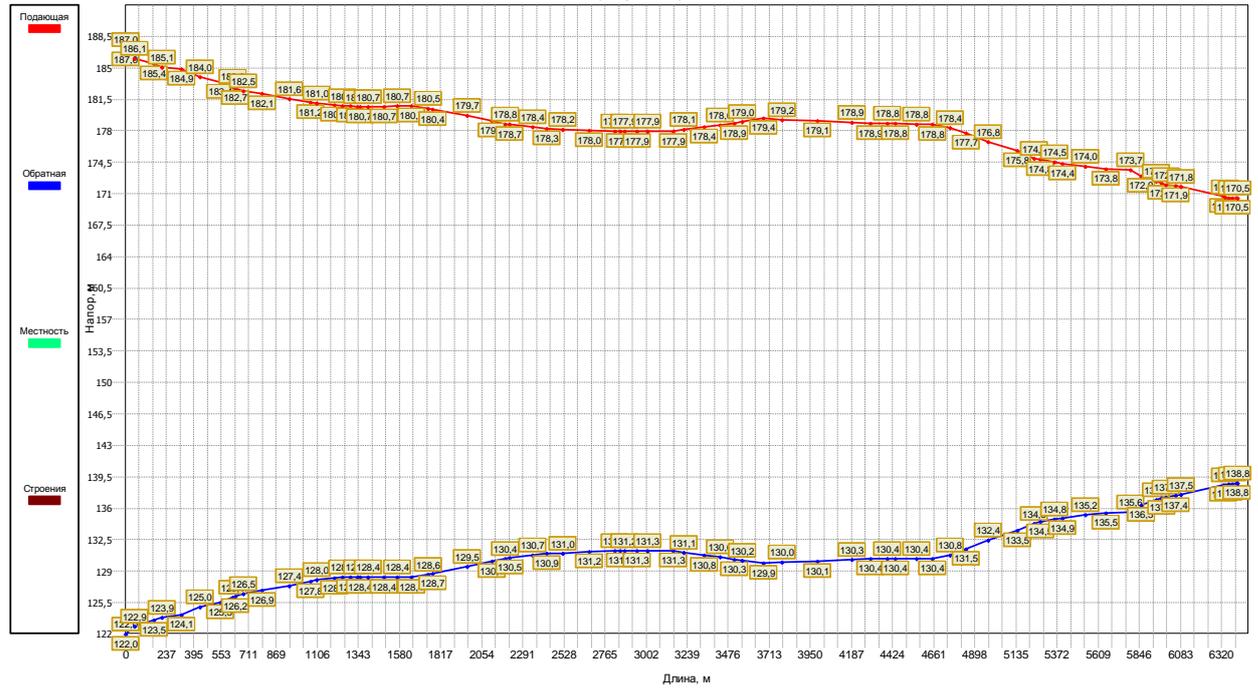


График 3.7.48

ТеплоЭксперт

График падения напоров
ТЭЦ-1 | Шаг.,61,6

Распечатано: 05.02.2013

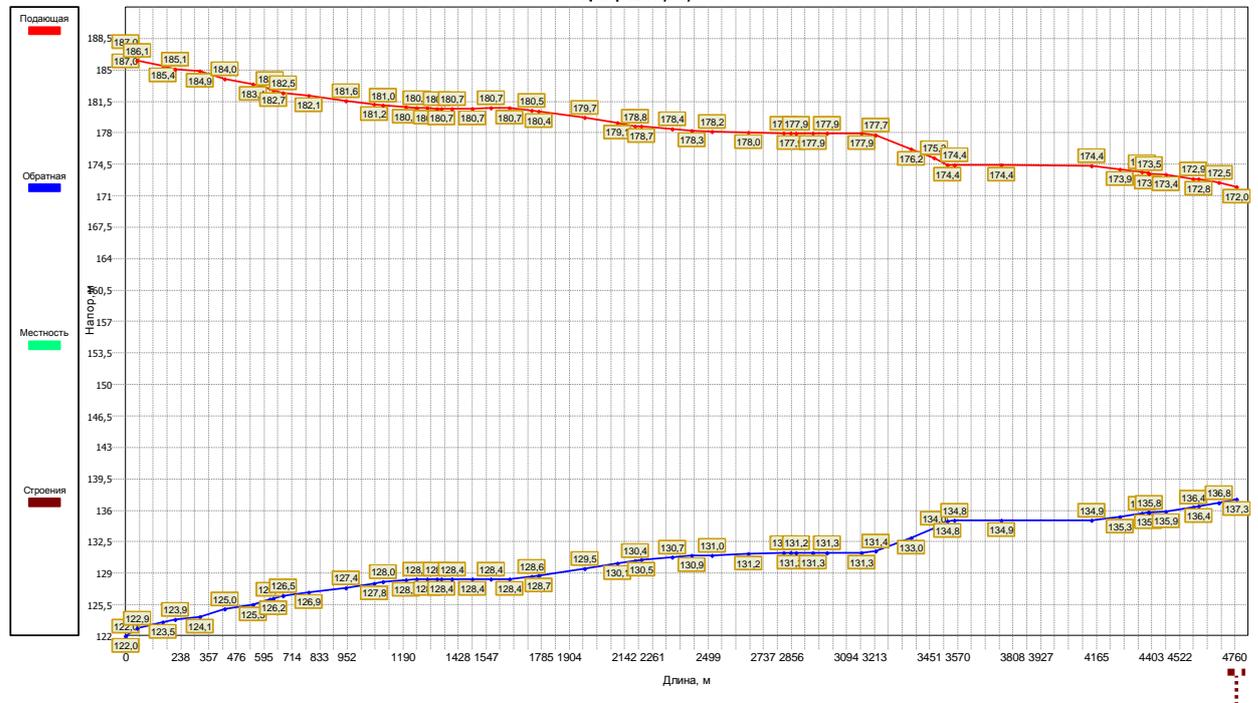


Таблица 3.7.45

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элемента	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
ТЭЦ-1												
ЦТП-Беговая 31б	22,93	15	1	3	1,2	10,2	1	3,2	11,23	0	0	1,5
	39,49	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,5	29,73	0	0	1
	34,83	30	4	11,3	2,2	8,92	1	9,5	24,91	0	0	1
	47,67	0	0	0	0	0	2*	3	46,67	0	0	1
	46,97	20	2	7,6	2,2	8,98	1	5,8	36,99	0	0	1
10-ая Рабоч.,24	48,51	0	0	0	0	0	2*	3,1	47,01	0	0	1,5
10-ая Рабоч.,24	48,51	0	0	0	0	0	2*	3,1	47,01	0	0	1,5
11-ая Раб.,3,1	43,73	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5,2	33,9	0	0	1
11-ая Раб.,3,1	43,73	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5,2	33,9	0	0	1
11-ая Раб.,3,2	43,75	20	2	6,2	2,2	9,19	1	4,9	33,56	0	0	1
11-ая Раб.,3,2	43,75	20	2	6,2	2,2	9,19	1	4,9	33,56	0	0	1
11-ая Раб.,3,3	43,69	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5,2	33,86	0	0	1
11-ая Раб.,3,3	43,69	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5,2	33,86	0	0	1
11-ая Раб.,4/38	44,3	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3,4	33,08	0	0	1
11-ая Раб.,4/38	44,3	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3,4	33,08	0	0	1
11-ая Раб.,5,1	42,14	20	2	7,3	2,2	8,77	1	5,7	32,37	0	0	1
11-ая Раб.,5,2	42,79	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,5	33,06	0	0	1
11-ая Раб.,5,3	42,73	20	2	7,3	2,2	8,77	1	5,7	32,97	0	0	1
11-ая Раб.,6/17	44,31	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3,4	33,09	0	0	1
11-ая Раб.,8а	43,94	15	1	3,2	2,2	14,5	2	3,5	28,45	0	0	1
11-ая Раб.,8а	43,94	15	1	3,2	2,2	14,5	2	3,5	28,45	0	0	1
1-ая Рабоч.,19	44,08	20	2	6,7	2,2	8,82	1	5,2	34,27	0	0	1
1-ая Рабоч.,4	44,22	15	1	5	2,2	8,85	1	3,8	34,36	0	0	1

0												
1-е Мая,1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,10	37,99	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,5	26,62	0	0	1
1-е Мая,12	38,01	30	4	9,7	2,2	8,96	1	7,9	28,05	0	0	1
1-е Мая,14, КГУ	47,19	20	2	6,4	2,2	9,06	1	4,8	37,14	0	0	1
1-е Мая,14, КГУ	47,19	20	2	6,4	2,2	9,06	1	4,8	37,14	0	0	1
1-е Мая,14, корпус А,КГУ	47	36	5	13,2	2,2	8,79	1	10	37,21	0	0	1
1-е Мая,14а КГУ,ко рп.В	47,68	46	6	14,3	2,2	9,18	1	10,9	37,5	0	0	1
1-е Мая,16, корпус Г,КГУ	47,44	20	2	7	2,2	13,09	1	6	32,85	0	0	1,5
1-е Мая,1б	48,86	15	1	3	2,1	15,24	2	3,2	32,63	0	0	1
1-е Мая,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,2,а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,20, а	49,05	15	1	3	1,3	7,4	2*	3	40,65	0	0	1
1-е Мая,21, общежи т.	47,18	36	5	12,2	2,2	8,77	1	9,2	37,4	0	0	1
1-е Мая,22	48,82	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,3	37,88	0	0	1
1-е Мая,24, тех.уч1 8	48,67	15	1	5,8	2,2	9,16	1	4,4	38,51	0	0	1
1-е Мая,24, тех.уч1 8	48,67	15	1	5,8	2,2	9,16	1	4,4	38,51	0	0	1
1-е Мая,26	48,59	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,4	38,09	0	0	1
1-е Мая,4/9	39,49	20	2	7,6	2,2	8,95	1	6,1	29,54	0	0	1

1-е Мая,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,Ми нкрофи льтры	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,Н ФС,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,Н ФС,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,Реа гентное ,хоз-во	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-е Мая,Сп ортзал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 Кварт., Баня	46,78	0	0	0	0	0	2*	3,1	45,78	0	0	1
35 Кварт.,3 аправка	46,45	0	0	0	0	0	2*	3	45,45	0	0	1
35 Кварт., Корп.1	46,65	20	2	7,4	2,2	8,84	1	5,7	36,81	0	0	1
35 Кварт., Котел.	46,86	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,5	32,28	0	0	1
35 Кварт., КПП	47,03	0	0	0	0	0	2*	3,1	46,03	0	0	1
35 Кварт., КЭО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 Кварт., Прачеч н.	46,78	0	0	0	0	0	2*	3,1	45,78	0	0	1
35 Кварт., ПТО	46,44	15	1	5,7	2,2	8,94	1	4,3	36,5	0	0	1
35 Кварт., РМД,ма стер.	46,79	15	1	5,8	2,2	9,12	1	4,5	36,67	0	0	1
35 Кварт., Склад	46,71	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,6	36,42	0	0	1
35 Кварт., Столова я,1	46,88	0	0	0	0	0	1	5	45,88	0	0	1
35 Кварт., Столова я,3	46,88	0	0	0	0	0	1	5,4	45,88	0	0	1
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Кварт., Теплиц а												
380 Кварт., Автофи льтр	34,71	25	3	9,4	2,2	8,88	1	7,9	24,83	0	0	1
380 Кварт., Нов.цех	34,62	25	3	8,1	2,2	8,95	1	6,8	24,67	0	0	1
380 Кварт., Общеж ит.	34,19	25	3	8,7	2,2	8,74	1	7,3	24,45	0	0	1
3-я Раб.,25/ 10,1	44,9	15	1	5,5	2,2	8,76	1	4,2	35,14	0	0	1
3-я Раб.,25/ 10,2	44,93	0	0	0		0	2*	3	43,93	0	0	1
3-я Раб.,31	44,95	15	1	4,7	2,2	9,18	1	3,6	34,77	0	0	1
3-я Раб.,31	44,95	15	1	4,7	2,2	9,18	1	3,6	34,77	0	0	1
3-я Раб.,33, 1 гор.,бол ьница	44,56	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4,1	34,82	0	0	1
3-я Раб.,35/ 11	44,94	15	1	4,4	2,2	9,7	1	3,5	34,23	0	0	1
3-я Раб.,35/ 11	44,94	15	1	4,4	2,2	9,7	1	3,5	34,23	0	0	1
5-ая Раб.,11, 1	44,77	20	2	7,6	2,2	8,98	1	5,9	34,78	0	0	1
5-ая Раб.,11, 2	44,78	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,4	35,05	0	0	1
5-ая Раб.,11, 3	44,58	20	2	7,6	2,2	8,98	1	5,9	34,6	0	0	1
5-ая Раб.,13, 1	44,2	20	2	7,6	2,2	8,98	1	5,9	34,22	0	0	1
5-ая Раб.,13, 1	44,2	20	2	7,6	2,2	8,98	1	5,9	34,22	0	0	1
5-ая Раб.,13, 2	44,07	20	2	7,6	2,2	8,98	1	5,9	34,08	0	0	1
5-ая Раб.,13, 2	44,07	20	2	7,6	2,2	8,98	1	5,9	34,08	0	0	1
5-ая Раб.,18	45	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4,1	35,26	0	0	1
5-ая Раб.,20	45,05	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4	35,32	0	0	1

5-ая Раб.,20	45,05	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4	35,32	0	0	1
5-ая Раб.,22	44,99	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4,3	35,18	0	0	1
5-ая Раб.,22	44,99	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4,3	35,18	0	0	1
5-ая Раб.,24/ 13	44,8	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,3	33,43	0	0	1
5-ая Раб.,26/ 10	43,94	15	1	4	2,2	10,73	1	3,3	32,22	0	0	1
5-ая Раб.,26/ 10	43,94	15	1	4	2,2	10,73	1	3,3	32,22	0	0	1
5-ая Раб.,28	44,04	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,4	33,1	0	0	1
5-ая Раб.,30	44,09	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,5	33,49	0	0	1
5-ая Раб.,30	44,09	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,5	33,49	0	0	1
5-ая Раб.,4,1	46,34	20	2	6,7	2,2	8,82	1	5,1	36,53	0	0	1
5-ая Раб.,4,1	46,34	20	2	6,7	2,2	8,82	1	5,1	36,53	0	0	1
5-ая Раб.,4,2	46,59	20	2	6,1	2,2	9,31	1	4,7	36,28	0	0	1
5-ая Раб.,4,2	46,59	20	2	6,1	2,2	9,31	1	4,7	36,28	0	0	1
5-ая Раб.,4,3	45,89	20	2	6,7	2,2	8,82	1	5,1	36,07	0	0	1
5-ая Раб.,4,3	45,89	20	2	6,7	2,2	8,82	1	5,1	36,07	0	0	1
5-ая Раб.,43	44,29	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,1	31,13	0	0	1
5-ая Раб.,43	44,29	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,1	31,13	0	0	1
5-ая Раб.,45	44,21	15	1	4	2,2	10,54	1	3,3	32,67	0	0	1
5-ая Раб.,49	43,54	15	1	4	2,2	10,73	1	3,3	31,82	0	0	1
5-ая Раб.,51, адм.зд.	43,51	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,4	32,57	0	0	1
5-ая Раб.,6,1	44,56	20	2	6,9	2,2	8,75	1	5,3	34,81	0	0	1
5-ая Раб.,6,2	44,49	20	2	6,9	2,2	8,75	1	5,3	34,74	0	0	1
5-ая Раб.,8,1	43,59	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,8	33,7	0	0	1
5-ая Раб.,8,1	43,59	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,8	33,7	0	0	1
5-ая Раб.,8,2	43,71	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,6	33,96	0	0	1
5-ая Раб.,8,2	43,71	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,6	33,96	0	0	1
5-ая Раб.,8,3	43,59	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,6	33,84	0	0	1
5-ая Раб.,8,3	43,59	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,6	33,84	0	0	1

5-ая Раб.,9, Мед.,уч илище	45,61	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,4	35,88	0	0	1
7-ая Раб.,10/ 59	48	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4	38,26	0	0	1
7-ая Раб.,12, 1	40,95	30	4	9,6	2,2	8,99	1	7,7	30,96	0	0	1
7-ая Раб.,12, 2	40,92	25	3	9,5	2,2	8,96	1	7,6	30,96	0	0	1
7-ая Раб.,12, маг.	41,68	0	0	0		0	2*	3	40,68	0	0	1
7-ая Раб.,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7-ая Раб.,35	43,33	15	1	5	2,2	8,82	1	3,9	33,5	0	0	1
7-ая Раб.,35	43,33	15	1	5	2,2	8,82	1	3,9	33,5	0	0	1
7-ая Раб.,37	42,59	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,1	32,86	0	0	1
7-ая Раб.,39	42,22	15	1	5,2	2,2	8,74	1	4,1	32,48	0	0	1
7-ая Раб.,39	42,22	15	1	5,2	2,2	8,74	1	4,1	32,48	0	0	1
7-ая Раб.,4	48,28	15	1	5,5	2,2	8,76	1	4,1	38,51	0	0	1
7-ая Раб.,41, Д/К №14	38,82	15	1	5	2,2	8,8	1	4,1	29,02	0	0	1
7-ая Раб.,41, Д/К №14	38,82	15	1	5	2,2	8,8	1	4,1	29,02	0	0	1
7-ая Раб.,43, Д/С №6	39,96	15	1	5,9	2,2	9,2	1	4,7	29,76	0	0	1
7-ая Раб.,45	41,51	15	1	5	2,2	8,82	1	3,9	31,69	0	0	1
7-ая Раб.,45	41,51	15	1	5	2,2	8,82	1	3,9	31,69	0	0	1
7-ая Раб.,47	41,4	15	1	5,2	2,2	8,75	1	4,1	31,65	0	0	1
7-ая Раб.,54/ 18	41,64	15	1	5	2,2	8,8	1	4	31,84	0	0	1
7-ая Раб.,54/ 18	41,64	15	1	5	2,2	8,8	1	4	31,84	0	0	1
7-ая Раб.,56	41,61	15	1	5	2,2	8,85	1	3,9	31,75	0	0	1
7-ая Раб.,6	48,07	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,4	37,26	0	0	1
7-ая Раб.,6	48,07	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,4	37,26	0	0	1
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Кварт., База РТС												
8-ая Раб.,1/8 б	51,69	15	1	5,8	2,2	9,08	1	4,3	41,61	0	0	1
8-ая Раб.,21	42,66	15	1	5	2,2	8,8	1	3,9	32,86	0	0	1
8-ая Раб.,21	42,66	15	1	5	2,2	8,8	1	3,9	32,86	0	0	1
8-ая Раб.,22	42,28	15	1	5,1	2,2	8,76	1	4	32,52	0	0	1
8-ая Раб.,22	42,28	15	1	5,1	2,2	8,76	1	4	32,52	0	0	1
8-ая Раб.,23	42,54	15	1	5	2,2	8,82	1	3,9	32,71	0	0	1
9-ая Раб.,2/8 8	51,77	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,2	40,7	0	0	1
9-ая Раб.,2/8 8	51,77	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,2	40,7	0	0	1
9-ая Раб.,4	51,72	15	1	3	1,7	10,97	2*	3,1	39,75	0	0	1
9-ая Раб.,6	51,71	15	1	3	1,7	10,97	2*	3,1	39,74	0	0	1
9-ая Раб.,6	51,71	15	1	3	1,7	10,97	2*	3,1	39,74	0	0	1
Бег.,12	21,67	20	2	7,2	2,2	8,75	1	7,2	11,92	0	0	1
Бег.,12, склад	21,68	15	1	3	1,1	6,77	2	3,2	13,91	0	0	1
Бег.,12, склад	21,68	15	1	3	1,1	6,77	2	3,2	13,91	0	0	1
Бег.,14, 1	24,21	20	2	6,5	2,2	8,95	1	6,2	14,26	0	0	1
Бег.,14, 2	24,11	20	2	6,5	2,2	8,95	1	6,3	14,16	0	0	1
Бег.,16	23,5	15	1	5,8	2,2	9,12	1	5,7	13,38	0	0	1
Бег.,16	23,5	15	1	5,8	2,2	9,12	1	5,7	13,38	0	0	1
Бег.,22	21,68	20	2	7,3	2,2	8,76	1	7,3	11,92	0	0	1
Бег.,22а	21,97	20	2	7,2	2,2	8,75	1	7,2	12,22	0	0	1
Бег.,24	23,28	25	3	8,5	2,2	8,77	1	8,3	13,51	0	0	1
Бег.,26	23,38	25	3	8,6	2,2	8,76	1	8,3	13,62	0	0	1
Бег.,27	20,16	30	4	10,8	2,2	8,74	1	11,2	10,42	0	0	1
Бег.,27	20,16	30	4	10,8	2,2	8,74	1	11,2	10,42	0	0	1
Бег.,29а	22,27	25	3	9,1	2,2	8,77	1	9,1	12,49	0	0	1
Бег.,29б	22,26	25	3	8,5	2,2	8,78	1	8,4	12,48	0	0	1
Бег.,29б	22,26	25	3	8,5	2,2	8,78	1	8,4	12,48	0	0	1
Бег.,31, общежи т.	24,85	20	2	7,6	2,2	8,98	1	7,3	14,87	0	0	1
Бег.,31, общежи т.	24,85	20	2	7,6	2,2	8,98	1	7,3	14,87	0	0	1
Бег.,31а	22,52	15	1	4,7	2,2	9,18	1	4,7	12,33	0	0	1

Бег.,33, Насосна я	30,87	0	0	0		0	2*	3	29,87	0	0	1
Бег.,33, Насосна я	30,87	0	0	0		0	2*	3	29,87	0	0	1
Бег.,33, Насосна я,1	30,66	15	1	5,9	2,2	9,34	1	5,3	20,32	0	0	1
Бег.,33, Насосна я,1	30,66	15	1	5,9	2,2	9,34	1	5,3	20,32	0	0	1
Бег.,33, Насосна я,2	30,5	20	2	6,1	2,2	9,31	1	5,5	20,19	0	0	1
Бег.,33, Насосна я,2	30,5	20	2	6,1	2,2	9,31	1	5,5	20,19	0	0	1
Бег.,35, 1	29,25	15	1	5,9	2,2	9,34	1	5,4	18,92	0	0	1
Бег.,35, 2	30,4	20	2	6,1	2,2	9,31	1	5,5	20,09	0	0	1
Бег.,35, Вставка	30,72	15	1	3	1,5	9,46	2	3,2	20,26	0	0	1
Бег.,37	22,34	25	3	8,5	2,2	8,77	1	8,4	12,57	0	0	1
Бег.,37	22,34	25	3	8,5	2,2	8,77	1	8,4	12,57	0	0	1
Бег.,45	29,39	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,7	16,78	0	0	1
Бег.,47	29,64	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,7	17,03	0	0	1
Бег.,47	29,64	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,7	17,03	0	0	1
Бег.,49	29,65	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,7	17,51	0	0	1
Бег.,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бег.,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Безым., 3,1	54,45	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,3	44,71	0	0	1
Безым., 3,2	54,35	20	2	7,5	2,2	8,87	1	5,4	44,48	0	0	1
Берег.,4 а	18,95	15	1	4,8	2,2	9,06	1	5,2	8,89	0	0	1
Берег.,4 Школа, №32	18,32	30	4	11,4	2,2	8,96	1	12,6	8,36	0	0	1
Боев.,32	18,18	0	0	0		0	2*	3,2	17,18	0	0	1
Боев.,32 ,Кардио ,центр	18,8	30	4	9,9	2,2	8,86	1	10,7	8,94	0	0	1
Боев.,32 ,пищебл ок	20,06	15	1	4,4	2,2	9,6	1	4,8	9,47	0	0	1
Боев.,32 ,Поликл ,Карди оц.	18,32	20	2	6,7	2,2	8,83	1	7,3	8,49	0	0	1
Боев.,42	18,83	15	1	3	1,5	9,46	1	3,4	8,37	0	0	1
Боев.,45	19,05	20	2	7,8	2,2	9,2	1	8,5	8,85	0	0	1
Боев.,45 а,1	19,08	15	1	6	2,2	9,43	1	6,6	8,65	0	0	1

Боев.,45 а,2	19,2	20	2	6,9	2,2	8,74	1	7,4	9,46	0	0	1
Боев.,49	20,52	25	3	8,4	2,2	8,8	1	8,7	10,72	0	0	1
Боев.,54	22,03	25	3	8	2,2	9,04	1	8	11,99	0	0	1
Боев.,57	21,23	20	2	7,4	2,2	8,81	1	7,5	11,43	0	0	1
Боев.,59	21,27	20	2	6,5	2,2	8,95	1	6,6	11,32	0	0	1
Боев.,61	22,87	25	3	8,4	2,2	8,82	1	8,2	13,05	0	0	1
Боев.,62 а,шк.№ 18	22,46	30	4	10,1	2,2	8,79	1	10	12,67	0	0	1
Боев.,63	21,84	25	3	8,3	2,2	8,83	1	8,4	12,01	0	0	1
Боев.,65 д/с №11	22,8	15	1	6	2,2	9,38	1	6	12,42	0	0	1
Боев.,65 прач.	22,79	0	0	0	0	0	2*	3	21,79	0	0	1
Боев.,70	21,99	25	3	8,5	2,2	8,76	1	8,5	12,23	0	0	1
Боев.,73	21	15	1	3,2	2,2	14,5	1	4,4	5,5	0	0	1
Боев.,75	21,01	15	1	3,1	2,2	15,58	1	4,6	4,43	0	0	1
Борьбы, 27	52,65	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4,2	42,61	0	0	1
Борьбы, 27,б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Борьбы, 29	52,69	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,2	36,11	0	0	1
Борьбы, 29	52,69	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,2	36,11	0	0	1
Борьбы, 29б	51,28	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	43,51	0	0	1
Борьбы, 32	52,39	30	4	9,9	2,2	8,86	1	7,3	42,53	0	0	1
Борьбы, 33а	49,46	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,3	38,51	0	0	1
Борьбы, 34	46,59	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6,4	36,81	0	0	1
Борьбы, 34	46,59	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6,4	36,81	0	0	1
Борьбы, 35а,Д/К №20	49,38	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,3	39,4	0	0	1
Борьбы, 35а,Д/К №20	49,38	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,3	39,4	0	0	1
Борьбы, 4	51,21	25	3	9,2	2,2	8,81	1	6,8	41,4	0	0	1
Борьбы, 50,шк. №7	41,37	36	5	12	2,2	8,84	1	9,4	31,53	0	0	1
Борьбы, 52,муз. шк№4	55,13	15	1	3	1,8	11,77	2*	3,1	42,36	0	0	1
Борьбы, 52,муз. шк№4	55,13	15	1	3	1,8	11,77	2*	3,1	42,36	0	0	1
Борьбы, 58	55,11	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,3	40,52	0	0	1
Борьбы,	51,02	25	3	9,2	2,2	8,8	1	6,8	41,22	0	0	1

6/76												
Борьбы, 6/76	51,02	25	3	9,2	2,2	8,8	1	6,8	41,22	0	0	1
Борьбы, 60а	55,08	0	0	0	0	0	2*	3	54,08	0	0	1
Борьбы, 60б	55,07	0	0	0	0	0	2*	3	54,07	0	0	1
Борьбы, 60б	55,07	0	0	0	0	0	2*	3	54,07	0	0	1
Борьбы, 62,офис	55,01	15	1	3,6	2,2	12,17	2	3,4	41,84	0	0	1
Борьбы, 62а	55,07	0	0	0	0	0	2*	3	54,07	0	0	1
Борьбы, 62а	55,07	0	0	0	0	0	2*	3	54,07	0	0	1
Борьбы, 66	55,01	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	46,61	0	0	1
Борьбы, 66	55,01	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	46,61	0	0	1
Борьбы, 75,КБО	56,66	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,1	40,08	0	0	1
Галич., 100,адм ин.	13,5	15	1	5,2	2,2	8,75	1	6,9	3,75	0	0	1
Галич., 100,Маг	13,51	15	1	4,4	2,2	9,7	1	6,5	2,81	0	0	1
Галич., 100,Маг	13,51	15	1	4,4	2,2	9,7	1	6,5	2,81	0	0	1
Галич., 100,мас т.	13,56	15	1	5,4	2,2	8,73	1	7,1	3,83	0	0	1
Галич., 100,про ход.	13,6	0	0	0		0	2*	3,1	12,6	0	0	1
Галич., 100,скл ад	13,55	0	0	0		0	1	3,7	12,55	0	0	1
Галич., 102,а,об щез.	11,67	25	3	8,6	2,2	8,76	1	13,6	1,91	0	0	1
Галич., 102,а,С клад	11,85	0	0	0	0	0	1	4	10,85	0	0	1
Галич., 102,Авт ошк,1	13,46	20	2	6,6	2,2	8,88	1	8,9	3,57	0	0	1
Галич., 102,Авт ошк,2	13,51	15	1	3	1,3	8,06	1	3,8	4,45	0	0	1
Галич., 102,Авт ошк,3	13,52	0	0	0	0	0	2*	3,1	12,52	0	0	1
Галич., 108,АТ П	13,35	15	1	5,3	2,2	8,73	1	7,2	3,62	0	0	1
Галич., 108,АТ П	13,35	15	1	5,3	2,2	8,73	1	7,2	3,62	0	0	1

Галич., 108,Авт омаг,1	13,37	0	0	0	0	0	2*	3	12,37	0	0	1
Галич., 108,Авт омаг,2	13,34	0	0	0	0	0	2*	3,1	12,34	0	0	1
Галич., 108,Мас тер.,2	13,31	0	0	0		0	1	5,1	12,31	0	0	1
Галич., 108,Мас тер.1	13,3	0	0	0		0	1	6,3	12,3	0	0	1
Галич., 108,При стр.	13,37	0	0	0		0	2	3,2	12,37	0	0	1
Галич., 108,Про ход.	13,33	0	0	0		0	1	3,2	12,33	0	0	1
Галич., 47,а,1	28,01	25	3	9	2,2	8,74	1	8,1	18,27	0	0	1
Галич., 47,а,2	27,85	25	3	8,8	2,2	8,73	1	7,9	18,12	0	0	1
Галич., 98,Облв ет,станц ия,1	13,73	20	2	7,1	2,2	8,73	1	9,4	4	0	0	1
Галич., 98,Облв ет,станц ия,2	13,7	0	0	0	0	0	2	3,1	12,7	0	0	1
Галич., 98а,Зоо вет,снаб ,1	13,62	15	1	4,2	2,2	10,22	1	6,5	2,4	0	0	1
Галич., 98а,Зоо вет,снаб ,2	13,62	15	1	3	1,5	9,46	1	4,3	3,16	0	0	1
Гор.,10, а	36,55	15	1	4,4	2,2	9,7	1	3,7	25,85	0	0	1
Гор.,12	36,46	15	1	3	1,6	10,2	2	3,1	25,26	0	0	1
Гор.,14, планет.	36,39	15	1	5	2,2	8,8	1	4,1	26,59	0	0	1
Гор.,16/ 7	34,88	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,8	24,29	0	0	1
Гор.,24	32,26	0	0	0	0	0	2*	3,1	31,26	0	0	1
Гор.,26	32,21	25	3	8,6	2,2	8,75	1	7,4	22,46	0	0	1
Гор.,27, б	32,12	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,8	21,18	0	0	1
Гор.,4	36,65	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3,4	24,28	0	0	1
Гор.,6	36,13	15	1	4,5	2,2	9,41	1	3,8	25,72	0	0	1
Гор.,8,а	36,32	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,6	25,25	0	0	1
Гор.,8,б	36,19	15	1	3	1,7	10,97	2	3,2	24,23	0	0	1
Гор.,8,в	36,19	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,2	28,42	0	0	1
Горьк.,1 5	47,91	15	1	3	2,2	16,17	2	3,3	30,73	0	0	1
Горьк.,1	47,91	15	1	3	2,2	16,17	2	3,3	30,73	0	0	1

5												
Горьк.,1 7	47,86	15	1	3	2,1	15,24	2	3,2	31,62	0	0	1
Горьк.,1 9	47,85	15	1	4	2,2	10,73	1	3,2	36,13	0	0	1
Горьк.,1 9	47,85	15	1	4	2,2	10,73	1	3,2	36,13	0	0	1
Горьк.,1 9а	47,82	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,4	32,8	0	0	1
Горьк.,4 2,Казар ма	46,81	25	3	9	2,2	8,74	1	6,8	37,06	0	0	1
Горьк.,4 8,1	46,19	20	2	7,4	2,2	8,84	1	5,7	36,35	0	0	1
Горьк.,4 8,2	46,59	20	2	7,4	2,2	8,84	1	5,7	36,75	0	0	1
Горьк.,5 /2	47,95	15	1	5,2	2,2	8,75	1	3,9	38,21	0	0	1
Горьк.,5 /2	47,95	15	1	5,2	2,2	8,75	1	3,9	38,21	0	0	1
Горьк.,5 0	46,81	25	3	9,5	2,2	8,96	1	7,2	36,86	0	0	1
Горьк.,6 2	46,79	36	5	12,4	2,2	8,75	1	9,4	37,04	0	0	1
Горьк.,7 ,шк.№2 6,1	48,28	30	4	10,2	2,2	8,76	1	7,7	38,52	0	0	1
Горьк.,7 ,шк.№2 6,1	48,28	30	4	10,2	2,2	8,76	1	7,7	38,52	0	0	1
Горьк.,7 ,шк.№2 6,2	48,37	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,2	38,54	0	0	1
Горьк.,7 ,шк.№2 6,2	48,37	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,2	38,54	0	0	1
Горьк.,9	47,99	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3	35,12	0	0	1
Депутат .,12,а	42,05	0	0	0	0	0	2*	3	41,05	0	0	1
Депутат .,13а	37,02	15	1	3,9	2,2	10,92	1	3,5	25,1	0	0	1
Депутат .,15	47,56	20	2	7,4	2,2	8,83	1	5,6	37,73	0	0	1
Депутат .,20	42	25	3	8	2,2	9	1	6,3	32	0	0	1
Депутат .,21	36,63	15	1	3,1	2,2	15,58	1	3,1	20,05	0	0	1
Депутат .,22	41,43	30	4	10,1	2,2	8,81	1	7,9	31,63	0	0	1
Депутат .,24,Д/С №5	41,29	15	1	5,8	2,2	9,08	1	4,6	31,21	0	0	1
Депутат .,47,1	52,25	25	3	9,6	2,2	9,03	1	7,1	42,22	0	0	1
Депутат .,47,1	52,25	25	3	9,6	2,2	9,03	1	7,1	42,22	0	0	1
Депутат .,47,2	52,31	15	1	3,5	2,2	19,32	1	3,3	31,49	0	0	1,5
Депутат	52,31	15	1	3,5	2,2	19,32	1	3,3	31,49	0	0	1,5

..47,2												
Депутат ..49	51,81	36	5	13	2,2	8,75	1	9,5	42,06	0	0	1
Депутат ..49	51,81	36	5	13	2,2	8,75	1	9,5	42,06	0	0	1
Депутат ..58	49,21	30	4	10,5	2,2	8,73	1	7,8	39,46	51,1	0,02	1
Депутат ..6	56,65	0	0	0		0	2*	3	55,65	0	0	1
Депутат ..6,склад	56,65	0	0	0		0	2*	3,1	55,65	0	0	1
Депутат ..6/48,база	56,62	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,2	45,8	0	0	1
Депутат ..6/48,база	56,62	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,2	45,8	0	0	1
Депутат ..60	49,66	30	4	10,5	2,2	8,73	1	7,8	39,7	28,3	0,23	1
Депутат ..60	49,66	30	4	10,5	2,2	8,73	1	7,8	39,7	28,3	0,23	1
Депутат ..61/2	50,15	25	3	8,1	2,2	8,97	1	6	40,18	0	0	1
Депутат ..61/2	50,15	25	3	8,1	2,2	8,97	1	6	40,18	0	0	1
Депутат ..62	49,93	30	4	10,5	2,2	8,73	1	7,8	40,2	0	0	1
Депутат ..62а	49,46	15	1	3,5	2,2	12,82	2	3,5	35,64	0	0	1
Депутат ..62а	49,46	15	1	3,5	2,2	12,82	2	3,5	35,64	0	0	1
Депутат ..8	54,73	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,7	44,8	0	0	1
Депутат ..80,а,Д/ С №47	49	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,2	39,16	0	0	1
Долгат, 12,б	37,39	0	0	0	0	0	2*	3,1	36,39	0	0	1
Долгат, 14,суд	36,91	25	3	8,5	2,2	8,76	1	7	27,15	0	0	1
Долгат, 15	37,14	15	1	3,1	2,2	15,58	1	3,1	20,56	0	0	1
Долгат, 17	37,34	15	1	3	1,3	7,4	2*	3	28,94	0	0	1
Долгат, 25,мастер.	36,29	20	2	6,4	2,2	9,03	1	5,3	26,27	0	0	1
Долгат, 25,мастер.	36,29	20	2	6,4	2,2	9,03	1	5,3	26,27	0	0	1
Долгат, 25,переход	33,59	15	1	5,9	2,2	9,2	1	5	23,38	0	0	1
Долгат, 25,учеб. к.	36,63	30	4	9,8	2,2	8,92	1	8,1	26,71	0	0	1
Долгат, 40а,общ	29,15	30	4	10,5	2,2	8,73	1	9,3	19,42	0	0	1

ежит.												
Ерох.,1 0	53,42	15	1	5	2,2	8,82	1	3,6	43,6	0	0	1
Ерох.,1 0а	53,56	15	1	3,5	2,2	12,82	2	3,4	39,74	0	0	1
Ерох.,1 0а	53,56	15	1	3,5	2,2	12,82	2	3,4	39,74	0	0	1
Ерох.,1 1	61,89	20	2	6	2,2	9,4	1	4,3	51,49	0	0	1
Ерох.,1 1	61,89	20	2	6	2,2	9,4	1	4,3	51,49	0	0	1
Ерох.,1 46	54,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,2 6
Ерох.,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ерох.,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ерох.,2 46	57,84	0	0	0	0	0	2*	3	56,84	0	0	1
Ерох.,2 46	57,84	0	0	0	0	0	2*	3	56,84	0	0	1
Ерох.,2 6	57,83	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,2	47,33	0	0	1
Ерох.,2 86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ерох.,3	59,57	36	5	12,7	2,2	8,73	1	8,9	49,85	0	0	1
Ерох.,3 2,пожд епо	56,57	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,8	46,84	0	0	1
Ерох.,3 2,прист р.	56,59	15	1	3,7	2,2	11,61	2	3,5	43,98	0	0	1
Ерох.,3 4	56,62	15	1	4,8	2,2	8,96	1	3,5	46,65	0	0	1
Ерох.,3 4	56,62	15	1	4,8	2,2	8,96	1	3,5	46,65	0	0	1
Ерох.,4, д,адм.зд .	53,25	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4	43,44	0	0	1
Ерох.,4 б	53,47	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,2	36,9	0	0	1
Ерох.,4 б	53,47	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,2	36,9	0	0	1
Ерох.,6, профил.	52,46	20	2	7,5	2,2	8,85	1	5,5	42,61	0	0	1
Ерох.,6, профил.	52,46	20	2	7,5	2,2	8,85	1	5,5	42,61	0	0	1
Ерох.,6 а	53,71	30	4	10,6	2,2	8,73	1	7,7	43,99	0	0	1
Ерох.,9, б,КОРЦ	61,22	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,2	47,03	0	0	1
Ерох.,П роходна я,ТЭЦ 1	59,59	0	0	0		0	2*	3,1	58,59	0	0	1
Задор,1 0,д/с №78	51,79	25	3	8,7	2,2	8,74	1	6,3	42,06	0	0	1
Задор,2	54,3	15	1	3	1,5	9,46	2*	3,1	43,84	0	0	1
Задор,3 0	51,73	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,4	41,4	0	0	1

Задор,3 2	51,34	20	2	6,9	2,2	8,74	1	5,1	41,61	0	0	1
Задор,3 2	51,34	20	2	6,9	2,2	8,74	1	5,1	41,61	0	0	1
Задор,5 2а	49,88	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,1	40,05	0	0	1
Задор,5 2а	49,88	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,1	40,05	0	0	1
Задор,5 3	50,07	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,1	37,93	0	0	1
Задор,5 5	50,08	0	0	0	0	0	2*	3	49,08	0	0	1
Задор,5 5	50,08	0	0	0	0	0	2*	3	49,08	0	0	1
Задор,5 6	49,84	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	42,07	0	0	1
Задор,5 7,Спорт зал,шк. №27	48,64	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,2	38,8	0	0	1
Задор,5 7,Школ а,№27	48,61	25	3	9	2,2	8,74	1	6,7	38,88	0	0	1
Задор,5 8	49,82	15	1	3,9	2,2	10,92	1	3,1	37,9	0	0	1
Задор,5 8	49,82	15	1	3,9	2,2	10,92	1	3,1	37,9	0	0	1
Задор,8, 1	52,1	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,5	42,2	0	0	1
Задор,8, 1	52,1	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,5	42,2	0	0	1
Задор,8, 2	51,98	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	42,25	0	0	1
Задор,8, 2	51,98	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	42,25	0	0	1
Задор,8, 3	51,31	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	41,41	0	0	1
Задор,8, 3	51,31	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	41,41	0	0	1
Задор,8, 4	50,98	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	41,25	0	0	1
Задор,8, 4	50,98	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	41,25	0	0	1
Задор,8, 5	50,07	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,17	0	0	1
Задор,8, 5	50,07	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,17	0	0	1
Задор,8, 6	49,93	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,03	0	0	1
Задор,8, 6	49,93	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,03	0	0	1
Запруд., 10а	57,17	15	1	5,2	2,2	8,75	1	3,7	47,42	0	0	1
Запруд., 17,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Запруд., 17,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Запруд., 3,масте р.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Запруд., 3,а,кули нар	56,83	20	2	6,3	2,2	9,09	1	4,5	46,74	0	0	1
Зел.ряд ы,ООО, "Адама с"	39,71	15	1	4	2,2	10,73	1	3,4	27,98	0	0	1
Калин., 10,в/ч	42,86	15	1	3,1	2,2	15,01	2	3,5	26,85	0	0	1
Калин., 12,1	35,69	15	1	6	2,2	9,43	1	5,1	25,25	0	0	1
Калин., 12,2	36,04	20	2	6,6	2,2	8,88	1	5,4	26,16	0	0	1
Калин., 12,3	36,05	15	1	5,7	2,2	8,91	1	4,7	26,13	0	0	1
Калин., 20	35,71	25	3	8,7	2,2	8,74	1	7,2	25,97	0	0	1
Калин., 20	35,71	25	3	8,7	2,2	8,74	1	7,2	25,97	0	0	1
Калин., 20а	35,93	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,5	26,17	0	0	1
Калин., 22/41	36,13	25	3	9,3	2,2	8,82	1	7,6	26,31	0	0	1
Калин., 22/41	36,13	25	3	9,3	2,2	8,82	1	7,6	26,31	0	0	1
Калин., 23	31,21	25	3	8,5	2,2	8,78	1	7,3	21,43	0	0	1
Калин., 23	31,21	25	3	8,5	2,2	8,78	1	7,3	21,43	0	0	1
Калин., 25	31,59	20	2	6,3	2,2	9,09	1	5,5	21,5	0	0	1
Калин., 25	31,59	20	2	6,3	2,2	9,09	1	5,5	21,5	0	0	1
Калин., 27	31,27	25	3	8,5	2,2	8,76	1	7,4	21,51	0	0	1
Калин., 30а	32,79	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,9	22,2	0	0	1
Калин., 38	29,62	46	6	14,5	2,2	9,1	1	13	19,51	0	0	1
Калин., 39а	32,68	25	3	8,5	2,2	8,78	1	7,2	22,9	0	0	1
Калин., 40	34,48	25	3	9,6	2,2	9,02	1	8,1	24,46	0	0	1
Калин., 40	34,48	25	3	9,6	2,2	9,02	1	8,1	24,46	0	0	1
Калин., 40,Гара ж	34,09	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,5	24,36	0	0	1
Калин., 41а	32,59	25	3	9,4	2,2	8,89	1	8,1	22,7	0	0	1
Калин., 43а	32,56	25	3	9,6	2,2	9,01	1	8,2	22,55	0	0	1
Калин., 43а	32,56	25	3	9,6	2,2	9,01	1	8,2	22,55	0	0	1
Калин., 55	31,87	30	4	9,9	2,2	8,87	1	8,5	22,01	0	0	1
Калин., 57	31,94	15	1	4	2,2	10,54	1	3,7	20,4	0	0	1
Калин., 8	42,95	0	0	0		0	2*	3,1	41,95	0	0	1

Катуш., 14,Храм	40,81	15	1	3	1,7	10,97	2	3	28,84	0	0	1
Катуш., 155,При стр,к гаражу	21,79	15	1	5,9	2,2	9,25	1	6	11,54	0	0	1
Катуш., 155,Скл ад	21,88	15	1	5,5	2,2	8,76	1	5,5	12,11	0	0	1
Катуш., 155,ЦЭ С,АБК, 1	21,41	25	3	8	2,2	9,02	1	8,2	11,39	0	0	1
Катуш., 155,ЦЭ С,АБК, 2	21,86	0	0	0		0	1	3,1	20,86	0	0	1
Катуш., 155,ЦЭ С,АБК, 3	21,78	15	1	4,8	2,2	8,96	1	4,9	11,81	0	0	1
Катуш., 155,ЦЭ С,Адм.з д.	21,84	15	1	5,4	2,2	8,74	1	5,4	12,1	0	0	1
Катуш., 155,ЦЭ С,Гара ж	21,91	15	1	5	2,2	8,8	1	5,1	12,11	0	0	1
Катуш., 155,ЦЭ С,Маст ер.	21,7	20	2	6,5	2,2	8,92	1	6,6	11,78	0	0	1
Катуш., 155,ЦЭ С,Сауна	21,66	15	1	4,1	2,2	10,37	1	4,5	10,28	0	0	1
Катуш., 157,Теп л.,стоян ка	21,81	0	0	0		0	1	5,3	20,81	0	0	1
Катуш., 17/14	41,22	0	0	0	0	0	2*	3	40,22	0	0	1
Катуш., 23	37,08	30	4	10,7	2,2	8,73	1	8,7	27,35	0	0	1
Катуш., 25	37,12	30	4	9,7	2,2	8,94	1	8	27,18	0	0	1
Катуш., 45	31,32	25	3	7,9	2,2	9,12	1	6,9	21,2	0	0	1
Катуш., 45	31,32	25	3	7,9	2,2	9,12	1	6,9	21,2	0	0	1
Катуш., 49	31,14	20	2	6,5	2,2	8,9	1	5,7	21,24	0	0	1
Катуш., 5	41,01	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	33,24	0	0	1
Катуш., 51	31,19	15	1	5,8	2,2	9,04	1	5,1	21,15	0	0	1
Катуш., 53	31,01	20	2	6,2	2,2	9,15	1	5,5	20,85	0	0	1
Катуш., 55	31,13	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,8	19,75	0	0	1

Катуш., 55	31,13	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,8	19,75	0	0	1
Катуш., 56	32,84	25	3	9,3	2,2	8,86	1	8	22,98	0	0	1
Катуш., 56	32,84	25	3	9,3	2,2	8,86	1	8	22,98	0	0	1
Катуш., 57	29,97	15	1	4	2,2	10,54	1	3,8	18,43	0	0	1
Катуш., 57	29,97	15	1	4	2,2	10,54	1	3,8	18,43	0	0	1
Катуш., 63	29,54	15	1	5,9	2,2	9,2	1	5,3	19,34	0	0	1
Катуш., 64	30,8	20	2	7,4	2,2	8,83	1	6,5	20,98	0	0	1
Катуш., 65/43	29,4	15	1	4,7	2,2	9,18	1	4,2	19,21	0	0	1
Катуш., 65/43	29,4	15	1	4,7	2,2	9,18	1	4,2	19,21	0	0	1
Катуш., 68	30,82	15	1	4	2,2	10,54	1	3,8	19,28	0	0	1
Катуш., 68	30,82	15	1	4	2,2	10,54	1	3,8	19,28	0	0	1
Катуш., 70	30,82	15	1	4,8	2,2	9,06	1	4,2	20,76	0	0	1
Катуш., 72	30,79	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,8	19,42	0	0	1
Катуш., 72	30,79	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,8	19,42	0	0	1
Катуш., 74	24,57	20	2	7	2,2	8,73	1	6,7	14,84	0	0	1
Катуш., 76/33,1	24,52	25	3	9,4	2,2	8,91	1	9	14,6	0	0	1
Катуш., 76/33,1	24,52	25	3	9,4	2,2	8,91	1	9	14,6	0	0	1
Катуш., 76/33,2	24,4	20	2	6,5	2,2	8,9	1	6,3	14,5	0	0	1
Катуш., 76/33,2	24,4	20	2	6,5	2,2	8,9	1	6,3	14,5	0	0	1
Катуш., 78	24,91	25	3	8,7	2,2	8,73	1	8,2	15,18	0	0	1
Катуш., 80	24,98	25	3	8,7	2,2	8,74	1	8,2	15,24	0	0	1
Катуш., 80	24,98	25	3	8,7	2,2	8,74	1	8,2	15,24	0	0	1
Катуш., 80а	22,94	25	3	8,8	2,2	8,73	1	8,6	13,22	0	0	1
Катуш., 80а,пра чечн.	23,3	15	1	3,3	2,2	14,02	1	4,1	8,28	0	0	1
Катуш., 82	21,33	15	1	4,8	2,2	9,06	1	4,9	11,26	0	0	1
Катуш., 82а	21,48	20	2	7,3	2,2	8,77	1	7,4	11,71	0	0	1
Катуш., 84	21,39	15	1	3,1	2,2	15,01	1	4,4	5,37	0	0	1
Катуш., 86	21,4	15	1	5,4	2,2	8,75	1	5,5	11,65	0	0	1
Катуш., 88/66	23,34	30	4	11,4	2,2	8,96	1	11,2	13,38	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Катуш., 90	22,27	25	3	9,3	2,2	8,84	1	9,3	12,43	0	0	1
Катуш., 92	22,23	20	2	7,8	2,2	9,17	1	7,9	12,05	0	0	1
Катуш., 94,1	21,75	15	1	6	2,2	9,43	1	6,2	11,31	0	0	1
Катуш., 94,2	21,66	15	1	6	2,2	9,43	1	6,2	11,22	0	0	1
Катуш., 96,1	20,32	20	2	6,4	2,2	8,97	1	6,7	10,34	0	0	1
Катуш., 96,2	20,58	20	2	6,5	2,2	8,95	1	6,7	10,63	0	0	1
Кирпич. .2,1	52,05	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,4	41,76	0	0	1
Кирпич. .2,2	52,01	15	1	5,9	2,2	9,2	1	4,4	41,81	0	0	1
Кирпич. .3,1	50,77	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,87	0	0	1
Кирпич. .3,1	50,77	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,87	0	0	1
Кирпич. .3,2	50,94	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	41,22	0	0	1
Кирпич. .3,2	50,94	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	41,22	0	0	1
Кирпич. .3,3	51,68	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,5	41,79	0	0	1
Кирпич. .3,3	51,68	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,5	41,79	0	0	1
Кирпич. .3,4	50,81	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	41,08	0	0	1
Кирпич. .3,4	50,81	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	41,08	0	0	1
Кирпич. .3,5	50,63	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,74	0	0	1
Кирпич. .3,5	50,63	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,74	0	0	1
Княз.,1 3	37,31	15	1	4	2,2	10,73	1	3,5	25,58	0	0	1
Княз.,1 3,а	37,31	15	1	3	2,1	15,24	2	3,6	21,08	0	0	1
Княз.,1 5,Черн ышев	37,36	0	0	0	0	0	2*	3	36,36	0	0	1
Княз.,1 5,Черн ышев	37,36	0	0	0	0	0	2*	3	36,36	0	0	1
Княз.,1 5,а,Д/С	36,69	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,3	26,97	0	0	1
Княз.,2	37,16	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,9	27,15	0	0	1
Княз.,2, а	37,99	15	1	3	1,6	10,2	2	3	26,79	0	0	1
Княз.,5/ 2	34,46	20	2	6,5	2,2	8,9	1	5,5	24,56	0	0	1
Княз.,5/ 2,Банк	34,36	25	3	7,9	2,2	9,1	1	6,7	24,26	0	0	1
Княз.,7	31,27	15	1	5,8	2,2	9,12	1	5,1	21,15	0	0	1
Козуева ,10,б	48,54	15	1	3	2	13,45	2	3,1	34,09	0	0	1
Козуева	44,78	15	1	4,8	2,2	13,49	1	4,3	29,78	0	0	1,5

,10,Д/с												
Козуева ,104а,1	52,06	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,9	42,33	0	0	1
Козуева ,104а,1	52,06	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,9	42,33	0	0	1
Козуева ,104а,2	52,09	0	0	0	0	0	2*	3	51,09	0	0	1
Козуева ,104а,2	52,09	0	0	0	0	0	2*	3	51,09	0	0	1
Козуева ,10а	48,55	15	1	3	2,1	15,24	2	3,2	32,31	0	0	1
Козуева ,110	52,07	0	0	0		0	2*	3	51,07	0	0	1
Козуева ,112	52,06	0	0	0		0	2*	3	51,06	0	0	1
Козуева ,123	50,84	20	2	7,8	2,2	9,15	1	5,8	40,69	0	0	1
Козуева ,123	50,84	20	2	7,8	2,2	9,15	1	5,8	40,69	0	0	1
Козуева ,125	51,86	15	1	3	2	14,33	2	3,1	36,54	0	0	1
Козуева ,127	51,84	15	1	3	2	14,33	2	3,1	36,52	0	0	1
Козуева ,127	51,84	15	1	3	2	14,33	2	3,1	36,52	0	0	1
Козуева ,129	51,83	15	1	3	2	14,33	2	3,1	36,5	0	0	1
Козуева ,2/41а	44,51	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,4	27,94	0	0	1
Козуева ,2/41б	44,52	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,4	27,94	0	0	1
Козуева ,2/41в	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Козуева ,23	49,1	15	1	3	1,6	10,2	2*	3,1	37,9	0	0	1
Козуева ,24	48,46	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,4	33,87	0	0	1
Козуева ,24а	48,4	20	2	7,6	2,2	8,91	1	5,7	38,49	0	0	1
Козуева ,3/46	47,76	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,7	38,03	0	0	1
Козуева ,31/51	49,07	15	1	3	1,6	10,2	2*	3,1	37,87	0	0	1
Козуева ,34/1	49,86	15	1	4,8	2,2	8,96	1	3,6	39,9	0	0	1
Козуева ,34б	49,97	0	0	0	0	0	2*	3	48,97	0	0	1
Козуева ,34б	49,97	0	0	0	0	0	2*	3	48,97	0	0	1
Козуева ,38	49,64	36	5	11,6	2,2	8,99	1	8,7	39,65	0	0	1
Козуева ,3а	48,03	15	1	5,8	2,2	9,08	1	4,4	37,95	0	0	1
Козуева ,55,1	48,27	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,8	38,18	0	0	1
Козуева ,55,1	48,27	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,8	38,18	0	0	1
Козуева ,55,2	48,57	20	2	7,7	2,2	9,04	1	5,8	38,52	0	0	1

Козуева ,55,2	48,57	20	2	7,7	2,2	9,04	1	5,8	38,52	0	0	1
Козуева ,64	50,69	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4	40,95	0	0	1
Козуева ,66	51,73	30	4	11	2,2	8,8	1	8,1	41,93	0	0	1
Козуева ,66	51,73	30	4	11	2,2	8,8	1	8,1	41,93	0	0	1
Козуева ,79	50,87	36	5	11,7	2,2	8,93	1	8,7	40,95	0	0	1
Козуева ,84,1	49,51	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	39,61	0	0	1
Козуева ,84,1	49,51	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	39,61	0	0	1
Козуева ,84,2	49,48	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	39,76	0	0	1
Козуева ,84,2	49,48	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	39,76	0	0	1
Козуева ,84,3	49,31	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	39,41	0	0	1
Козуева ,84,3	49,31	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	39,41	0	0	1
Козуева ,90	50,48	25	3	9,3	2,2	8,82	1	6,8	40,67	0	0	1
Комбин ,,1	34,97	15	1	3,2	2,2	14,5	1	3,2	19,47	0	0	1
Комбин ,,10	35,25	0	0	0	0	0	2*	3	34,25	0	0	1
Комбин ,,14	34,88	0	0	0	0	0	2*	3	33,88	0	0	1
Комбин ,,3	35,04	15	1	3,2	2,2	14,5	1	3,2	19,55	0	0	1
Комбин ,,7	34,83	15	1	3,3	2,2	14,02	1	3,3	19,81	0	0	1
Комбин ,,8	35,6	0	0	0	0	0	2*	3	34,6	0	0	1
Комбин ,,9	33,3	15	1	3,1	2,2	15,01	1	3,3	17,29	0	0	1
Коммун ,,1,2	56,99	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,1	47,24	0	0	1
Коммун ,,1,3	57,53	20	2	7,6	2,2	8,95	1	5,4	47,58	0	0	1
Коммун ,,1,Общ еж.	57,03	25	3	8,5	2,2	8,77	1	6,1	47,26	0	0	1
Коммун ,,10	51,05	25	3	9,1	2,2	8,77	1	6,7	41,29	0	0	1
Коммун ,,12/2,1	47,59	20	2	6,1	2,2	9,31	1	4,7	37,28	0	0	1
Коммун ,,12/2,2	47,71	20	2	6,1	2,2	9,31	1	4,7	37,39	0	0	1
Коммун ,,22	54,98	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,7	45,05	0	0	1
Коммун ,,22	54,98	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,7	45,05	0	0	1
Коммун ,,24,1	55,47	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,3	40,88	0	0	1
Коммун ,,24,1	55,47	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,3	40,88	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Коммун .,24,2	55,47	0	0	0		0	2*	3,2	54,47	0	0	1
Коммун .,24,2	55,47	0	0	0		0	2*	3,2	54,47	0	0	1
Коммун .,24,а," Модем"	55,86	15	1	3	2,2	16,17	2	3,1	38,69	0	0	1
Коммун .,24,а," Модем"	55,86	15	1	3	2,2	16,17	2	3,1	38,69	0	0	1
Коммун .,26,гара ж	56,02	0	0	0		0	2*	3,1	55,02	0	0	1
Коммун .,26,Деп о,гараж	55,01	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,3	44,72	0	0	1
Коммун .,26,Деп о,ППЖ Т	54,99	20	2	6,8	2,2	8,76	1	4,9	45,23	0	0	1
Коммун .,3,ДЮ СШ	56,37	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,8	46,64	0	0	1
Коммун .,4,поли клин	51,31	25	3	7,9	2,2	9,12	1	5,8	41,2	0	0	1
Коммун .,4,Ренг ен,блок	51,38	15	1	3	2,2	16,17	2	3,2	34,21	0	0	1
Коммун .,43	57,31	15	1	3	1,4	8,74	2*	3	47,57	0	0	1
Коммун .,5,а	56,39	15	1	4	2,2	10,54	1	3,1	44,84	0	0	1
Коммун .,53	57,31	0	0	0	0	0	2*	3,1	56,31	0	0	1
Коммун .,55	57,31	15	1	3	1,4	8,74	2*	3	47,56	0	0	1
Коммун .,5б	56,16	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4,2	46,12	0	0	1
Коммун .,5в	56,19	0	0	0	0	0	2*	3	55,19	0	0	1
Коммун .,65	57,24	15	1	3	2,2	16,17	2	3,1	40,07	0	0	1
Коммун .,71	57,25	0	0	0	0	0	2*	3,1	56,25	0	0	1
Коммун .,73а	57,13	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	43,53	0	0	1
Коммун .,75	57,13	15	1	3	1,4	8,74	2*	3	47,39	0	0	1
Коммун .,77	57,16	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,3	42,97	0	0	1
Коммун .,8	51,21	15	1	3	1,5	9,46	2*	3,2	40,75	0	0	1
Коммун .,8,Стан ция,пер екач.	51,44	0	0	0		0	2*	2,7	50,44	0	0	1
Коммун ал.,30,1	29,92	30	4	10,7	2,2	8,73	1	9,4	20,19	0	0	1
Коммун	28,59	36	5	12,3	2,2	8,76	1	11	18,83	0	0	1

ал.,30,2												
Коммун ал.,30,2	30,05	36	5	12,3	2,2	8,76	1	10,8	20,28	0	0	1
Комс.,1 9	53,79	15	1	3,8	2,2	11,36	2	3,6	41,43	0	0	1
Комс.,2 4в	48,34	20	2	6,9	2,2	8,75	1	5,2	38,59	0	0	1
Комс.,2 7,а	42,58	15	1	5,1	2,2	8,76	1	4	32,81	0	0	1
Комс.,2 9	44,98	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,3	33,61	0	0	1
Комс.,3 0	48,44	15	1	5,7	2,2	9,01	1	4,3	38,44	0	0	1
Комс.,3 0,б	48,58	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,3	34,98	0	0	1
Комс.,3 0,Гараж	48,68	15	1	3	1,3	8,06	2*	3,1	39,62	0	0	1
Комс.,3 1,пен.ф онд	44,99	0	0	0	0	0	2*	3	43,49	0	0	1,5
Комс.,3 1,пен.ф онд	44,99	0	0	0	0	0	2*	3	43,49	0	0	1,5
Комс.,3 1,а	44,99	0	0	0	0	0	2*	3,1	43,99	0	0	1
Комс.,3 2/38	47,65	15	1	5	2,2	8,82	1	3,8	37,83	0	0	1
Комс.,3 4,Д/С №1	47,65	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	39,88	0	0	1
Комс.,3 6/11	47,88	15	1	3	1,9	12,59	2	3	34,29	0	0	1
Комс.,3 8/14	47,79	20	2	6,3	2,2	9,12	1	4,8	37,67	0	0	1
Комс.,4 3а	47,72	15	1	5,5	2,2	8,8	1	4,2	37,93	0	0	1
Комс.,4 4	47,33	25	3	8,3	2,2	8,85	1	6,3	37,48	0	0	1
Комс.,5 1/19	47,74	15	1	4,4	2,2	9,7	1	3,4	37,03	0	0	1
Комс.,5 7	48,73	0	0	0	0	0	2*	3	47,73	0	0	1
Комс.,6 2	44,57	15	1	3,9	2,2	10,92	1	3,2	32,65	0	0	1
Комс.,6 3	48,72	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,3	37,78	0	0	1
Комс.,6 5,клуб," Алина"	48,71	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,3	37,77	0	0	1
Комс.,8 1,а,адм. зд.	46,42	15	1	5,9	2,2	9,2	1	4,5	36,22	0	0	1
Комс.,8 3,а,КТП	46,39	0	0	0		0	2*	3	45,39	0	0	1
Коопер. ,2/15	35,47	15	1	4,6	2,2	9,25	1	3,9	25,22	0	0	1
Коопер. ,22	31,63	15	1	5,8	2,2	13,56	1	5,9	16,57	0	0	1,5
Коопер.	35,22	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,4	22,05	0	0	1

,3												
Коопер. ,3,а	35,54	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,8	25,04	0	0	1
Коопер. ,5	34,91	15	1	5,4	2,2	8,75	1	4,5	25,16	0	0	1
Коопер. ,6	34,28	15	1	4,6	2,2	9,25	1	3,9	24,03	0	0	1
Коопер. ,8/18	34,27	15	1	5,9	2,2	9,34	1	5,1	23,93	0	0	1
Кр.ряд ы,1,"Де т.,мир"	39,95	20	2	6,8	2,2	8,78	1	5,4	30,17	0	0	1
Кр.ряд ы,1,Г,К луб	40,14	15	1	3	2	14,33	2	3,4	24,81	0	0	1
Кр.ряд ы,1,Д,Л ада	40,15	15	1	3,1	2,2	15,01	1	3	24,14	0	0	1
Кр.ряд ы,1,Е	39,96	15	1	4	2,2	10,73	1	3,4	28,24	0	0	1
Кр.ряд ы,1,Ж	39,57	0	0	0		0	1	3	38,57	0	0	1
Кр.ряд ы,1,Ж,1	39,35	15	1	3	2,2	16,17	1	3	22,18	0	0	1
Кр.ряд ы,1,З	39,28	15	1	3	2	14,33	2	3,4	23,95	0	0	1
Кр.ряд ы,1,М- н,Гепар д	40,11	15	1	3	1,3	8,06	2*	3,1	31,05	0	0	1
Кр.ряд ы,1,М- н,Обувь	39,55	15	1	6	2,2	9,43	1	4,9	29,11	0	0	1
Кр.ряд ы,1А,вы ставка	39,96	15	1	5	2,2	8,8	1	4	30,16	0	0	1
Кр.ряд ы,1В,ма г.,Гепар д	39,98	15	1	3	2	14,33	2	3,4	24,65	0	0	1
Кр.ряд ы,2,М- н,Горка	39,21	15	1	3,9	2,2	10,92	1	3,4	27,29	0	0	1
Кр.ряд ы,2,Спо рт,товар ы	39,97	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,2	30,24	0	0	1
Кр.ряд ы,Косм етика,М -н 7	39,28	15	1	4	2,2	10,73	1	3,4	27,55	0	0	1
Кр.ряд ы,М- н,Подар ки	40,14	15	1	4	2,2	10,73	1	3,4	28,41	0	0	1
Кр.ряд ы,Плат и,мень ше,маг.	39,23	0	0	0	0	0	2*	3	38,23	0	0	1

Кр.ряд ы,Радио товары, маг.,1	39,32	15	1	5,7	2,2	8,94	1	4,6	29,38	0	0	1
Кр.ряд ы,Радио товары, маг.,2	39,36	0	0	0	0	0	2*	3	38,36	0	0	1
Кр.ряд ы,Хеле на,маг.	39,23	0	0	0	0	0	2*	3	38,23	0	0	1
Кр.Сло бода,22 а	54,74	0	0	0	0	0	2*	3	53,74	0	0	1
Кр.Сло бода,29, д/с №22	53,96	15	1	5,4	2,2	8,75	1	3,9	44,21	0	0	1
Кр.Сло бода,35	55,37	25	3	9	2,2	8,74	1	6,4	45,63	0	0	1
Кр.Сло бода,36	55,51	15	1	5,1	2,2	8,76	1	3,7	45,75	0	0	1
Кр.Сло бода,36	55,51	15	1	5,1	2,2	8,76	1	3,7	45,75	0	0	1
Кр.Сло бода,38	55,5	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,2	41,91	0	0	1
Красно р.,1,а,С портзал ,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Красно р.,1,а,С портзал ,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Красно р.,1,а,С портзал ,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Красно р.,10а	47,88	15	1	3	2,2	16,17	2	3,3	30,71	0	0	1
Красно р.,10б	47,84	15	1	4	2,2	10,73	1	3,2	36,11	0	0	1
Красно р.,10б	47,84	15	1	4	2,2	10,73	1	3,2	36,11	0	0	1
Красно р.,36	41,94	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,5	32,18	0	0	1
Красно р.,36	41,94	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,5	32,18	0	0	1
Красно р.,38	41,66	30	4	10,9	2,2	8,77	1	8,6	31,89	0	0	1
Красно р.,38,На сосная	42,08	0	0	0		0	2*	3,2	41,08	0	0	1
Красно р.,48,1	49,36	20	2	6,4	2,2	9	1	4,8	39,36	0	0	1
Красно р.,48,2	49,21	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5	39,38	0	0	1
Красно р.,50,1	49,05	25	3	8,1	2,2	8,94	1	6,1	39,11	0	0	1
Красно р.,50,1	49,05	25	3	8,1	2,2	8,94	1	6,1	39,11	0	0	1

Красноа р.,50,2	48,91	25	3	8	2,2	13,56	1	6,9	33,85	0	0	1,5
Красноа р.,50,2	48,91	25	3	8	2,2	13,56	1	6,9	33,85	0	0	1,5
Красноа р.,51,1	49,37	25	3	8,5	2,2	8,79	1	6,3	39,58	0	0	1
Красноа р.,51,1	49,37	25	3	8,5	2,2	8,79	1	6,3	39,58	0	0	1
Красноа р.,51,2	51,52	20	2	7,6	2,2	8,95	1	5,6	41,57	0	0	1
Красноа р.,51,2	51,52	20	2	7,6	2,2	8,95	1	5,6	41,57	0	0	1
Красноа р.,51в,1	50,16	25	3	8,2	2,2	8,9	1	6,1	40,26	0	0	1
Красноа р.,51в,2	50,16	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,3	40,42	0	0	1
Красноа р.,52,1	49,66	25	3	8,3	2,2	8,85	1	6,2	39,81	0	0	1
Красноа р.,52,2	49,5	20	2	6,9	2,2	13,11	1	5,9	34,89	0	0	1,5
Красноа р.,54,1	49,09	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,5	38,8	0	0	1
Красноа р.,54,1	49,09	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,5	38,8	0	0	1
Красноа р.,54,2	49,73	15	1	5,4	2,2	13,1	1	4,5	35,13	0	0	1,5
Красноа р.,54,2	49,73	15	1	5,4	2,2	13,1	1	4,5	35,13	0	0	1,5
Красноа р.,56,1	49,98	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,5	39,69	0	0	1
Красноа р.,56,1	49,98	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,5	39,69	0	0	1
Красноа р.,56,2	49,88	15	1	5,4	2,2	13,12	1	4,6	35,26	0	0	1,5
Красноа р.,56,2	49,88	15	1	5,4	2,2	13,12	1	4,6	35,26	0	0	1,5
Красноа р.,74/2	48,51	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4,4	38,46	0	0	1
Красноа р.,74/2	48,51	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4,4	38,46	0	0	1
Красноа р.,8,1	47,42	20	2	7,7	2,2	9,04	1	5,8	37,38	0	0	1
Красноа р.,8,1	47,42	20	2	7,7	2,2	9,04	1	5,8	37,38	0	0	1
Красноа р.,8,2	47,61	15	1	3,5	2,2	12,82	2	3,5	33,79	0	0	1
Красноа р.,8,2	47,61	15	1	3,5	2,2	12,82	2	3,5	33,79	0	0	1
Красноа р.,8,гара ж,1	47,93	0	0	0		0	2*	3	46,93	0	0	1
Красноа р.,8,гара ж,1	47,93	0	0	0		0	2*	3	46,93	0	0	1
Красноа р.,8,гара ж,2	47,92	0	0	0		0	2*	3	46,92	0	0	1
Красноа р.,8,гара ж,2	47,92	0	0	0		0	2*	3	46,92	0	0	1

Красноа р.,8,стат упр,1	47,65	20	2	7,3	2,2	8,77	1	5,5	37,88	0	0	1
Красноа р.,8,стат упр,2	47,84	25	3	8,4	2,2	8,8	1	6,3	38,03	0	0	1
Красноа р.,9	48,12	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4	38,39	0	0	1
Красноа р.,9,мас терс.,К ЭЧ	48,13	15	1	5	2,2	8,82	1	3,8	38,3	0	0	1
к-т им.Звор - а,Боксы	55,15	0	0	0		0	2*	3,1	54,15	0	0	1
к-т им.Звор - а,Гараж	52,77	20	2	7,5	2,2	8,85	1	5,5	42,92	0	0	1
к-т им.Звор - а,Коню шня	55,13	0	0	0		0	2*	3,2	54,13	0	0	1
к-т им.Звор - а,Пилор ама	55,13	0	0	0	0	0	2*	3,1	54,13	0	0	1
к-т им.Звор - а,Склад	55,11	15	1	3	1,8	11,77	2*	3,1	42,35	0	0	1
Лавров. ,15а	39,48	15	1	3	1,8	11,77	2	3,1	26,72	0	0	1
Лавров. ,15б	39,49	15	1	3	1,8	11,77	2	3,1	26,72	0	0	1
Лавров. ,15в	39,49	15	1	3	1,8	11,77	2	3,1	26,72	0	0	1
Лавров. ,16	40,94	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,2	31,21	0	0	1
Лавров. ,2,ИВЦ	30,84	15	1	4,4	2,2	9,6	1	4	20,24	0	0	1
Лавров. ,21	40,9	25	3	8,5	2,2	8,76	1	6,7	31,14	0	0	1
Лавров. ,25	40,99	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,3	28,86	0	0	1
Лавров. ,3	29,42	15	1	3	2	13,45	1	3,2	14,97	0	0	1
Лавров. ,4,Банк	30,65	15	1	5,4	2,2	8,75	1	4,7	20,9	0	0	1
Лавров. ,6,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лавров. ,6,2	29,29	0	0	0		0	2*	3,1	28,29	0	0	1
Лавров. ,6,3	28,71	30	4	10,7	2,2	8,73	1	9,6	18,98	0	0	1
Лавров. ,6,4	29,28	0	0	0	0	0	2*	3,1	28,28	0	0	1

Лавров, 8	28,99	15	1	3,1	2,2	15,34	1	3,5	12,65	0	0	1
Ленина, 1/2,гауп вах	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 10	37,61	25	3	8,7	2,2	8,73	1	7,1	27,88	0	0	1
Ленина, 100	33,92	25	3	8,2	2,2	8,91	1	6,9	24,01	0	0	1
Ленина, 100	33,92	25	3	8,2	2,2	8,91	1	6,9	24,01	0	0	1
Ленина, 100а	34,76	15	1	5,9	2,2	9,29	1	5	24,47	0	0	1
Ленина, 100б,1	33,99	25	3	9,2	2,2	8,78	1	7,7	24,21	0	0	1
Ленина, 100б,1	33,99	25	3	9,2	2,2	8,78	1	7,7	24,21	0	0	1
Ленина, 100б,2	33,64	25	3	9	2,2	8,75	1	7,6	23,89	0	0	1
Ленина, 100б,2	33,64	25	3	9	2,2	8,75	1	7,6	23,89	0	0	1
Ленина, 101,1	42,79	25	3	9	2,2	13,1	1	8	28,19	0	0	1,5
Ленина, 101,2	43,38	20	2	7,1	2,2	13,09	1	6,3	28,79	0	0	1,5
Ленина, 101,3	43,06	25	3	7,9	2,2	13,64	1	7,1	27,92	0	0	1,5
Ленина, 101,4	43,06	30	4	10,2	2,2	8,78	1	7,9	33,28	0	0	1
Ленина, 101,5	41,29	30	4	9,9	2,2	8,88	1	7,8	31,41	0	0	1
Ленина, 101,6	41,62	15	1	3	2,1	15,24	2	3,4	25,39	0	0	1
Ленина, 101,7	41,62	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,5	25,05	0	0	1
Ленина, 102/45	30,89	25	3	8,9	2,2	8,73	1	7,7	21,16	0	0	1
Ленина, 103	44,43	36	5	12,4	2,2	8,75	1	9,8	30,06	15,7	4,62	1
Ленина, 103	44,43	36	5	12,4	2,2	8,75	1	9,8	30,06	15,7	4,62	1
Ленина, 104	31,25	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5,8	21,45	0	0	1
Ленина, 104	31,25	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5,8	21,45	0	0	1
Ленина, 106	30,04	15	1	4,4	2,2	9,7	1	4	19,34	0	0	1
Ленина, 108	29,62	15	1	5,2	2,2	8,75	1	4,6	19,87	0	0	1
Ленина, 108	29,62	15	1	5,2	2,2	8,75	1	4,6	19,87	0	0	1
Ленина, 10б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 110	29,38	15	1	4,4	2,2	9,6	1	4,1	18,79	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Ленина, 12	37,97	15	1	5	2,2	8,82	1	4,1	28,14	0	0	1
Ленина, 141	36,5	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,7	25,68	0	0	1
Ленина, 143	36,57	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,6	25,5	0	0	1
Ленина, 143	36,57	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,6	25,5	0	0	1
Ленина, 145	41,77	25	3	9,3	2,2	8,84	1	7,3	31,93	0	0	1
Ленина, 147	39,45	30	4	9,7	2,2	8,96	1	7,8	29,48	0	0	1
Ленина, 149,1	40,99	36	5	13,7	2,2	8,98	1	10,9	31,01	0	0	1
Ленина, 149,2	40,99	20	2	7,3	2,2	8,76	1	5,7	31,23	0	0	1
Ленина, 149,Гар аж	40,69	0	0	0		0	1	3,1	39,69	0	0	1
Ленина, 151	39,25	36	5	12,8	2,2	8,73	1	10,2	29,52	0	0	1
Ленина, 153,1	39,48	15	1	6	2,2	14,08	1	5,7	23,9	0	0	1,5
Ленина, 153,2	39,68	15	1	5,6	2,2	13,27	1	5,2	24,91	0	0	1,5
Ленина, 153,3	39,72	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,2	26,56	0	0	1
Ленина, 153а,1	39,57	20	2	7,1	2,2	13,09	1	6,5	24,98	0	0	1,5
Ленина, 153а,2	39,61	20	2	6,1	2,2	13,92	1	5,8	24,19	0	0	1,5
Ленина, 153а,3	39,69	15	1	3,1	2,2	15,58	1	3	23,11	0	0	1
Ленина, 155	38,97	15	1	3,1	2,2	15,58	1	3	22,39	0	0	1
Ленина, 155,1	38,71	36	5	13,2	2,2	8,78	1	10,6	28,93	0	0	1
Ленина, 157	38,82	30	4	11	2,2	8,78	1	8,8	29,03	0	0	1
Ленина, 16/1	29	15	1	4,9	2,2	8,89	1	4,4	19,11	0	0	1
Ленина, 161	38,9	36	5	12	2,2	8,84	1	9,6	29,06	0	0	1
Ленина, 163	38,85	25	3	9,2	2,2	13,19	1	8,6	24,16	0	0	1,5
Ленина, 19а	38,76	15	1	6	2,2	9,38	1	4,9	28,38	0	0	1
Ленина, 1а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 2,проку р.	32,93	20	2	7,4	2,2	8,81	1	6,3	23,13	0	0	1
Ленина, 20	38,22	25	3	8,7	2,2	8,74	1	7	28,49	0	0	1
Ленина, 20,Беге МОТ	38,65	20	2	7,7	2,2	9,02	1	6,2	28,62	0	0	1
Ленина, 20,Гара ж	29,84	15	1	3,4	2,2	13,59	1	3,5	15,25	0	0	1

Ленина, 20,Гражданский проект	38,63	30	4	11,3	2,2	8,88	1	9,1	28,75	0	0	1
Ленина, 20,Облгепл,энерго	29,78	25	3	8,9	2,2	8,73	1	7,8	20,05	0	0	1
Ленина, 20,Подвал	29,83	0	0	0	0	0	2*	3	28,83	0	0	1
Ленина, 20,хоз.блок	38,68	15	1	3,1	2,2	15,58	1	3,1	22,1	0	0	1
Ленина, 25	38,79	15	1	3	2	13,45	2	3,3	24,34	0	0	1
Ленина, 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 31а	37,85	15	1	4,8	2,2	8,96	1	4	27,89	0	0	1
Ленина, 31б	37,85	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,3	24,68	0	0	1
Ленина, 31в	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 34	40,13	20	2	7,7	2,2	9,06	1	6,2	30,07	0	0	1
Ленина, 4	32,88	15	1	4,4	2,2	9,7	1	3,9	22,18	0	0	1
Ленина, 40	43,25	15	1	3	2	14,33	2	3,3	27,92	0	0	1
Ленина, 44	43,23	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,5	32,41	0	0	1
Ленина, 48/1,1	38,03	30	4	10,6	2,2	8,73	1	8,5	28,31	0	0	1
Ленина, 48/1,1	38,03	30	4	10,6	2,2	8,73	1	8,5	28,31	0	0	1
Ленина, 4а	33,51	15	1	6	2,2	9,49	1	5,2	23,02	0	0	1
Ленина, 50	42,97	25	3	9,3	2,2	8,83	1	7,2	33,13	0	0	1
Ленина, 50,Насосная	43,01	0	0	0		0	2*	3,2	42,01	0	0	1
Ленина, 53	48,39	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,1	38,63	0	0	1
Ленина, 54	42,96	0	0	0	0	0	2*	3,1	41,96	0	0	1
Ленина, 54а	42,96	0	0	0	0	0	2*	3,1	41,96	0	0	1
Ленина, 54а	42,96	0	0	0	0	0	2*	3,1	41,96	0	0	1
Ленина, 56	42,72	30	4	10,4	2,2	8,74	1	8,1	32,98	0	0	1
Ленина, 57	48,46	30	4	11,1	2,2	8,82	1	8,3	38,64	0	0	1
Ленина, 5а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 5в	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ленина, 6	34,31	20	2	6,5	2,2	8,95	1	5,5	24,37	0	0	1
Ленина, 60	42,96	0	0	0	0	0	2*	3	41,96	0	0	1
Ленина, 60	42,96	0	0	0	0	0	2*	3	41,96	0	0	1
Ленина, 61	45,89	25	3	8,6	2,2	8,74	1	6,6	36,15	0	0	1
Ленина, 61	45,89	25	3	8,6	2,2	8,74	1	6,6	36,15	0	0	1
Ленина, 61,Гара ж	46,12	0	0	0	0	0	2*	3,1	45,12	0	0	1
Ленина, 61,Адм ин.,здан ие	46,18	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,7	35,82	0	0	1
Ленина, 61,Конд .,цех,1	46,05	15	1	5,5	2,2	8,76	1	4,2	36,28	0	0	1
Ленина, 61,Конд .,цех,2	46,06	15	1	3	2	13,45	2	3,1	31,61	0	0	1
Ленина, 67,Кафе	46,82	15	1	5,2	2,2	8,74	1	3,9	37,08	0	0	1
Ленина, 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 78а,Д/С №66	43,3	15	1	5,1	2,2	8,78	1	3,9	33,52	0	0	1
Ленина, 7б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 7в	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 83б	46,87	15	1	4,8	2,2	9,06	1	3,6	36,8	0	0	1
Ленина, 83б	46,87	15	1	4,8	2,2	9,06	1	3,6	36,8	0	0	1
Ленина, 84	43,06	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,3	33,3	0	0	1
Ленина, 84	43,06	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,3	33,3	0	0	1
Ленина, 86,адм.з д.	43,27	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,5	32,68	0	0	1
Ленина, 86,Гара ж	43,32	15	1	3	1,7	10,97	2*	3,3	31,35	0	0	1
Ленина, 88,1	42,75	15	1	6	2,2	9,43	1	4,8	32,32	0	0	1
Ленина, 88,2	42,41	20	2	7,2	2,2	8,73	1	5,6	32,67	0	0	1
Ленина, 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 9,а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ленина, 90	44,02	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,4	34,29	0	0	1
Ленина, 90	44,02	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,4	34,29	0	0	1

Ленина, 92	41,94	20	2	6,6	2,2	8,86	1	5,2	32,08	0	0	1
Ленина, 93	46,49	0	0	0	0	0	2*	3,1	45,49	0	0	1
Ленина, 93,а	46,87	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,5	37,13	0	0	1
Ленина, 94	41,81	25	3	8,7	2,2	8,74	1	6,8	32,07	0	0	1
Ленина, 94	41,81	25	3	8,7	2,2	8,74	1	6,8	32,07	0	0	1
Ленина, 94а	37,43	30	4	10,2	2,2	8,76	1	8,3	27,67	0	0	1
Ленина, 94а	37,43	30	4	10,2	2,2	8,76	1	8,3	27,67	0	0	1
Ленина, 96	36,75	25	3	8,3	2,2	8,83	1	6,8	26,92	0	0	1
Ленина, 98	34,41	25	3	8,6	2,2	8,75	1	7,2	24,66	0	0	1
Лесн.,5	31,77	20	2	7,7	2,2	9,11	1	6,8	21,66	0	0	1
Лесн.,5	31,77	20	2	7,7	2,2	9,11	1	6,8	21,66	0	0	1
Лесн.,5, б	31,79	15	1	4,5	2,2	9,5	1	4	21,29	0	0	1
Лесн.,5, в	31,81	0	0	0	0	0	2*	3,1	30,81	0	0	1
Лесн.,5, г	31,81	0	0	0	0	0	2*	3	30,81	0	0	1
Лесн.,7, б	31,78	0	0	0	0	0	2*	3	30,78	0	0	1
М.Нови к.,11,1	39,77	20	2	7,2	2,2	8,73	1	5,7	30,04	0	0	1
М.Нови к.,11,2	40,83	20	2	6,3	2,2	9,09	1	5	30,74	0	0	1
М.Нови к.,35	36,4	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5,3	26,42	0	0	1
М.Нови к.,37	35,16	25	3	9,6	2,2	8,99	1	8	25,17	0	0	1
М.Нови к.,7,адм ин.	43,11	20	2	7,4	2,2	8,79	1	5,7	33,31	0	0	1
М.Нови к.,7а	42,6	0	0	0		0	2*	3,2	41,6	0	0	1
М.Нови к.,7б	42,68	0	0	0		0	2	3,3	41,68	0	0	1
М.Нови к.,9б	42,45	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4,5	32,41	0	0	1
Маяк.,1	30,07	20	2	6,8	2,2	8,76	1	6	20,31	0	0	1
Маяк.,1 0	30,33	15	1	4,8	2,2	9,01	1	4,2	20,32	0	0	1
Маяк.,1 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 12	20,96	20	2	6,8	2,2	8,79	1	6,9	11,17	0	0	1
Маяк.,1 14	21,51	20	2	6,8	2,2	8,79	1	6,8	11,72	0	0	1
Маяк.,1 1а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Маяк.,1 1б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 2,д/с №60,1	29,52	15	1	5,1	2,2	8,78	1	4,5	19,74	0	0	1
Маяк.,1 2,д/с №60,1	29,52	15	1	5,1	2,2	8,78	1	4,5	19,74	0	0	1
Маяк.,1 2,д/с №60,2	29,54	0	0	0		0	2	3,2	28,54	0	0	1
Маяк.,1 2,д/с №60,2	29,54	0	0	0		0	2	3,2	28,54	0	0	1
Маяк.,1 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 3а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 4	26,13	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4,8	16,4	0	0	1
Маяк.,1 4	26,13	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4,8	16,4	0	0	1
Маяк.,1 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 5а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,1 6	24,96	15	1	4,2	2,2	10,07	1	4,2	13,88	0	0	1
Маяк.,1 8	24,94	15	1	4,5	2,2	9,5	1	4,4	14,44	0	0	1
Маяк.,1 8	24,94	15	1	4,5	2,2	9,5	1	4,4	14,44	0	0	1
Маяк.,2 /1	30,82	15	1	5,9	2,2	9,2	1	5,2	20,62	0	0	1
Маяк.,2 /1	30,82	15	1	5,9	2,2	9,2	1	5,2	20,62	0	0	1
Маяк.,2 0/51	24,85	15	1	4,8	2,2	9,01	1	4,6	14,84	0	0	1
Маяк.,3	43,36	15	1	5,7	2,2	8,94	1	4,4	33,42	0	0	1
Маяк.,4	24,47	15	1	4,1	2,2	10,37	1	4,2	13,1	0	0	1
Маяк.,4	24,47	15	1	4,1	2,2	10,37	1	4,2	13,1	0	0	1
Маяк.,5	43,35	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4	33,62	0	0	1
Маяк.,6	24,51	15	1	3,6	2,2	12,48	1	4	11,03	0	0	1
Маяк.,6	24,51	15	1	3,6	2,2	12,48	1	4	11,03	0	0	1
Маяк.,7	43,23	15	1	5,6	2,2	8,86	1	4,4	33,37	0	0	1
Маяк.,8	24,66	15	1	3,9	2,2	11,13	1	4,1	12,52	0	0	1
Маяк.,8	24,66	15	1	3,9	2,2	11,13	1	4,1	12,52	0	0	1
Маяк.,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,9 а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маяк.,9	43,94	25	3	9,3	2,2	8,86	1	7,2	34,09	0	0	1

б												
Маяк.,9 б	43,94	25	3	9,3	2,2	8,86	1	7,2	34,09	0	0	1
Маяк.п р.,3	31,31	15	1	4,8	2,2	9,06	1	4,2	21,24	0	0	1
Маяк.п р.,5	31,29	15	1	5,1	2,2	8,78	1	4,4	21,51	0	0	1
Маяк.п р.,5	31,29	15	1	5,1	2,2	8,78	1	4,4	21,51	0	0	1
Маяк.п р.,7	31,23	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,6	21,5	0	0	1
Мельн. пер.,3	31,61	20	2	7,5	2,2	8,9	1	6,5	21,71	0	0	1
Мира,1 14,Аку ш.к.,1	13,39	25	3	8,1	2,2	8,95	1	11,1	3,44	0	0	1
Мира,1 14,Аку ш.к.,2	13,69	25	3	8,4	2,2	8,79	1	11,2	3,9	0	0	1
Мира,1 14,Аку ш.к.,3	13,72	15	1	3,7	2,2	11,88	1	7,7	0,84	0	0	1
Молоч. гора,1,Г епард,О ОО	39,81	15	1	3	1,5	9,46	2*	3,2	29,36	0	0	1
Молоч. гора,1,К афе,Сла в-ий	39,79	15	1	4,8	2,2	9,06	1	3,8	29,72	0	0	1
Молоч. гора,2	39,62	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,2	29,9	0	0	1
Молоч. гора,3	39,52	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4,4	29,71	0	0	1
Молоч. гора,4,а	38,02	15	1	4,7	2,2	9,12	1	3,9	27,9	0	0	1
Молоч. гора,4,б	38,03	15	1	3	1,5	9,46	2*	3,3	27,57	0	0	1
Молоч. гора,4,в	38,06	15	1	3	1,4	8,74	2*	3,2	28,31	0	0	1
Молоч. гора,5,м аг.,"Ин на"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Молоч. гора,5, Маг.,Ру с.огор	39,53	0	0	0	0	0	2*	3	38,53	0	0	1
Молоч. гора,6	39,04	20	2	7,3	2,2	8,76	1	5,8	29,28	0	0	1
Молоч. гора,6,а, адм.зд.	38,56	15	1	3,9	2,2	10,92	1	3,4	26,64	0	0	1
Молоч. гора,7	39,45	15	1	5,1	2,2	8,78	1	4,1	29,67	0	0	1
Молоч. гора,8	38,53	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,3	25,92	0	0	1
Муч.ря ды,Авт останци	43,94	15	1	3	1,7	10,97	2*	3,3	31,97	0	0	1

я												
Муч.ряды, кафе	43,94	0	0	0	0	0	2*	3	42,94	0	0	1
Муч.ряды, М-н, Золушка	43,84	0	0	0	0	0	2*	3	42,84	0	0	1
Муч.ряды, М-н, Ткани	43,94	25	3	8,1	2,2	8,92	1	6,3	34,02	0	0	1
Муч.ряды, М-н, Чай	43,84	0	0	0	0	0	2*	3	42,84	0	0	1
Муч.ряды, Мяс опродукт, Пав.	44,13	15	1	5,8	2,2	9,12	1	4,5	34,01	0	0	1
Муч.ряды, ОО О Эгина	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Муч.ряды, Пав. Овощи	44,15	0	0	0		0	2*	3	43,15	0	0	1
Муч.ряды, Пав. Фрукты	44,09	0	0	0		0	2*	3	43,09	0	0	1
Муч.ряды, Первоцвет	43,91	0	0	0	0	0	2*	3	42,91	0	0	1
Муч.ряды, техсервис	43,97	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,5	33,15	0	0	1
Муч.ряды, Унипром	43,85	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,2	31,72	0	0	1
Муч.ряды, Хозгосовары	43,83	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,8	33,47	0	0	1
Некрас., 1а	42,81	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,6	33,06	0	0	1
Некрас., 1в	39,84	15	1	5,4	2,2	8,73	1	4,3	30,11	0	0	1
Нов.быта, 11	46,57	20	2	6,8	2,2	8,79	1	5,1	36,78	0	0	1
Нов.быта, 12	44,93	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,5	29,91	0	0	1
Нов.быта, 12	44,93	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,5	29,91	0	0	1
Нов.быта, 13	44,29	30	4	10,1	2,2	8,8	1	7,8	34,49	0	0	1
Нов.быта, 13	44,29	30	4	10,1	2,2	8,8	1	7,8	34,49	0	0	1
Нов.быта, 14	44,97	0	0	0	0	0	2*	3,1	43,97	0	0	1
Нов.быта, 15,1	43,89	20	2	7	2,2	13,09	1	6,2	29,3	0	0	1,5
Нов.быта, 15,2	44,1	20	2	6,3	2,2	9,13	1	4,9	33,97	0	0	1

Нов.бы та,15,3	43,55	20	2	7,7	2,2	9,04	1	6	33,51	0	0	1
Нов.бы та,16	45,82	15	1	5,1	2,2	8,76	1	3,9	36,06	0	0	1
Нов.бы та,19,1	41,93	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,6	32,2	0	0	1
Нов.бы та,19,2	41,89	20	2	6,1	2,2	13,92	1	5,7	26,47	0	0	1,5
Нов.бы та,3	42,02	30	4	10,2	2,2	8,77	1	8	32,24	0	0	1
Нов.бы та,4,1	43,61	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5	33,63	0	0	1
Нов.бы та,4,1	43,61	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5	33,63	0	0	1
Нов.бы та,4,2	43,62	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5	33,64	0	0	1
Нов.бы та,4,2	43,62	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5	33,64	0	0	1
Нов.бы та,4а,Д/ С №43	44,4	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,4	34,42	0	0	1
Нов.бы та,5	41,99	30	4	10,2	2,2	8,78	1	8	32,21	0	0	1
Нов.бы та,5	41,99	30	4	10,2	2,2	8,78	1	8	32,21	0	0	1
Нов.бы та,6,1	44,36	25	3	9	2,2	8,75	1	6,9	34,61	0	0	1
Нов.бы та,6,2	44,11	25	3	8,8	2,2	8,73	1	6,8	34,38	0	0	1
Нов.бы та,7	40,62	25	3	9,6	2,2	9,01	1	7,6	30,62	0	0	1
Нов.бы та,9	45,31	25	3	9,2	2,2	8,79	1	7	35,52	0	0	1
Нов.бы та,9	45,31	25	3	9,2	2,2	8,79	1	7	35,52	0	0	1
Новопо л,1	46,44	15	1	3	1,9	12,59	2	3	32,85	0	0	1
Новопо л,1	46,44	15	1	3	1,9	12,59	2	3	32,85	0	0	1
Новопо л,10,1	45,55	25	3	8,6	2,2	8,76	1	6,5	35,8	0	0	1
Новопо л,10,2	46,12	20	2	7,8	2,2	13,79	1	6,9	30,83	0	0	1,5
Новопо л,11,1	44,22	20	2	7,7	2,2	9	1	5,9	34,22	0	0	1
Новопо л,11,2	46,11	20	2	7,6	2,2	8,93	1	5,8	36,18	0	0	1
Новопо л,11,3	46,77	15	1	3	1,5	9,46	2*	3,1	36,32	0	0	1
Новопо л,3	46,35	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,4	36,62	0	0	1
Новопо л,3а	46,51	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,4	36,77	0	0	1
Новопо л,3а	46,51	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,4	36,77	0	0	1
Новопо л,5	46	25	3	9,5	2,2	8,97	1	7,3	36,03	0	0	1
Новопо л,5а,1	45,99	25	3	9,3	2,2	8,84	1	7,1	36,15	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Новопо л,5а,1	45,99	25	3	9,3	2,2	8,84	1	7,1	36,15	0	0	1
Новопо л,5а,2	46,12	25	3	9,3	2,2	8,84	1	7,1	36,28	0	0	1
Новопо л,5а,2	46,12	25	3	9,3	2,2	8,84	1	7,1	36,28	0	0	1
Новопо л,6,1	45,26	20	2	7,5	2,2	13,26	1	6,6	30,5	0	0	1,5
Новопо л,6,1	45,26	20	2	7,5	2,2	13,26	1	6,6	30,5	0	0	1,5
Новопо л,6,2	46,42	15	1	6	2,2	9,38	1	4,6	36,03	0	0	1
Новопо л,6,2	46,42	15	1	6	2,2	9,38	1	4,6	36,03	0	0	1
Новопо л,7,1	45,84	25	3	9,3	2,2	13,28	1	8,2	31,07	0	0	1,5
Новопо л,7,2	46,02	25	3	9,3	2,2	13,28	1	8,2	31,24	0	0	1,5
Новопо л,8,1	45,5	25	3	7,8	2,2	13,69	1	7	30,31	0	0	1,5
Новопо л,8,1	45,5	25	3	7,8	2,2	13,69	1	7	30,31	0	0	1,5
Новопо л,8,2	46,18	25	3	8,5	2,2	8,77	1	6,5	36,42	0	0	1
Новопо л,8,2	46,18	25	3	8,5	2,2	8,77	1	6,5	36,42	0	0	1
Новопо л,8,3	46,87	0	0	0		0	2*	3	45,87	0	0	1
Новопо л,8,3	46,87	0	0	0		0	2*	3	45,87	0	0	1
Новос., 15,1	30,01	20	2	6,8	2,2	8,77	1	6	20,24	0	0	1
Новос., 15,2	29,72	20	2	6,8	2,2	8,77	1	6	19,95	0	0	1
Новос., 15,3	29,57	20	2	6,8	2,2	8,77	1	6	19,8	0	0	1
Новос., 15,4	29,53	15	1	4,7	2,2	9,18	1	4,2	19,35	0	0	1
Новос., 15,5	29,42	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5,8	19,45	0	0	1
Новос., 15,6	29,39	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5,8	19,41	0	0	1
Новос., 15,7	29,39	15	1	5,1	2,2	8,78	1	4,5	19,61	0	0	1
Новос., 15а	31,04	30	4	11	2,2	8,78	1	9,6	21,26	0	0	1
Новос., 59	28,59	15	1	4,3	2,2	9,82	1	4	17,78	0	0	1
Новос., 61	28,69	15	1	4,5	2,2	9,5	1	4,1	18,19	0	0	1
Новос., 63/112	28,71	15	1	4,3	2,2	9,94	1	4	17,77	0	0	1
Новос., Наркоу правлен ие,34	28,47	15	1	4,6	2,2	9,25	1	4,2	18,22	0	0	1
Остров. ,10/12	45,72	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,5	31,13	0	0	1
Остров. ,11	48,89	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,4	34,3	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Остров. ,12	45,48	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,3	35,64	0	0	1
Остров. ,13	48,96	0	0	0	0	0	2*	3	47,96	0	0	1
Остров. ,13а	48,97	15	1	3	1,8	11,77	2*	3,2	36,2	0	0	1
Остров. ,13б	48,96	15	1	3	1,3	7,4	2*	3	40,56	0	0	1
Остров. ,14/15	47,91	20	2	6,2	2,2	9,15	1	4,8	37,76	0	0	1
Остров. ,15	48,99	15	1	3	2	14,33	2	3,1	33,66	0	0	1
Остров. ,15а	49,07	15	1	5,7	2,2	8,94	1	4,3	39,13	0	0	1
Остров. ,16	47,93	15	1	5,4	2,2	8,73	1	4	38,2	0	0	1
Остров. ,17/8	49,27	15	1	3	1,8	11,77	2*	3,2	36,5	0	0	1
Остров. ,18	47,71	15	1	5,5	2,2	8,81	1	4,2	37,9	0	0	1
Остров. ,18,а	47,83	15	1	3	1,1	6,17	2*	3	40,66	0	0	1
Остров. ,19/13	49,15	25	3	8,8	2,2	8,73	1	6,5	39,42	0	0	1
Остров. ,2	46,19	25	3	9,4	2,2	8,88	1	7,1	36,31	0	0	1
Остров. ,21,а	48,36	15	1	5,8	2,2	9,16	1	4,4	38,2	0	0	1
Остров. ,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Остров. ,25	48,58	15	1	4,4	2,2	9,7	1	3,4	37,88	0	0	1
Остров. ,25,а	48,6	15	1	3	2	13,45	2	3,1	34,16	0	0	1
Остров. ,25,а	48,6	15	1	3	2	13,45	2	3,1	34,16	0	0	1
Остров. ,27,цент р	48,38	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,4	38,63	0	0	1
Остров. ,27,б	48,4	15	1	3	2	13,45	2	3,1	33,95	0	0	1
Остров. ,27,г	48,29	15	1	3	1,4	8,74	2*	3,2	38,54	0	0	1
Остров. ,29	47,99	15	1	3,2	2,2	14,5	2	3,4	32,5	0	0	1
Остров. ,3,ресто р.,Трапе з.	43,68	0	0	0	0	0	2*	3	42,68	0	0	1
Остров. ,30/25	47,91	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,4	37,41	0	0	1
Остров. ,31,адм. зд.	47,95	0	0	0	0	0	2*	3	46,95	0	0	1
Остров. ,31,морг	53,35	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,3	38,76	0	0	1
Остров. ,31,морг	53,35	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,3	38,76	0	0	1
Остров. ,31,риту	53,24	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4	43,42	0	0	1

ал												
Остров. ,31,склад	53,36	0	0	0		0	2*	3,1	52,36	0	0	1
Остров. ,32,а	44,82	15	1	3	1,9	12,59	2	3,1	31,23	0	0	1
Остров. ,32,в	44,92	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,5	34,32	0	0	1
Остров. ,34,а	42,75	15	1	3	1,1	6,77	2*	3	34,98	0	0	1
Остров. ,34,б	42,68	15	1	3,4	2,2	13,59	1	3	28,1	0	0	1
Остров. ,36,б	42,77	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3,2	30,41	0	0	1
Остров. ,36,в	42,78	15	1	3	1,1	6,77	2*	3	35	0	0	1
Остров. ,37,адм. зд.	40,84	20	2	6,9	2,2	8,74	1	5,5	31,11	0	0	1
Остров. ,37,адм. зд.	40,84	20	2	6,9	2,2	8,74	1	5,5	31,11	0	0	1
Остров. ,38,шк. №29	42,14	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,6	31,82	0	0	1
Остров. ,38,шк. №29,1	42,05	25	3	8,7	2,2	8,74	1	6,8	32,32	0	0	1
Остров. ,4	46,24	15	1	4	2,2	10,54	1	3,3	34,7	0	0	1
Остров. ,40	42,16	15	1	5	2,2	8,85	1	3,9	32,31	0	0	1
Остров. ,42/12	42,13	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3,2	29,77	0	0	1
Остров. ,44,ЖЭ У-1	35,41	0	0	0	0	0	2*	3,1	34,41	0	0	1
Остров. ,44,ИП, Куклев	35,39	15	1	5,2	2,2	8,74	1	4,3	25,65	0	0	1
Остров. ,44/7,Ав ес- ,сикьюр	35,2	25	3	8,7	2,2	8,73	1	7,2	25,47	0	0	1
Остров. ,48	40,01	25	3	8,1	2,2	8,95	1	6,5	30,06	0	0	1
Остров. ,5,Театр ,кукол	43,6	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,1	33,87	0	0	1
Остров. ,52	40,28	20	2	7,6	2,2	8,93	1	6	30,35	0	0	1
Остров. ,55	54,62	25	3	7,9	2,2	9,12	1	5,7	44,5	0	0	1
Остров. ,6	46,22	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,4	35,4	0	0	1
Остров. ,8	46,16	15	1	5,5	2,2	8,8	1	4,2	36,36	0	0	1
Остров. ,8,в	46,26	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,5	32,07	0	0	1

Остров. 9	48,85	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,1	39,09	0	0	1
пер.Зел ен.,10	48,9	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,3	35,31	0	0	1
пер.Зел ен.,12	48,9	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,3	35,3	0	0	1
пер.Зел ен.,4,Ко ротков	47,84	0	0	0	0	0	2*	2,7	46,84	0	0	1
пер.Зел ен.,4,Ко ротков	47,84	0	0	0	0	0	2*	2,7	46,84	0	0	1
пер.Зел ен.,6,Су мкин	48,2	0	0	0	0	0	2*	1,9	47,2	0	0	1
пер.Зел ен.,8	48,18	15	1	3,9	2,2	10,92	1	3,2	36,26	0	0	1
пер.Кад ыв.,10	47,85	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,5	33,66	0	0	1
пер.Кад ыв.,12	47,87	0	0	0	0	0	2*	3	46,87	0	0	1
пер.Кад ыв.,2/3 3,Епарх	48,21	15	1	3,1	2,2	15,01	2	3,3	32,2	0	0	1
пер.Кад ыв.,3	47,9	15	1	4	2,2	10,54	1	3,2	36,35	0	0	1
пер.Кад ыв.,4,1	47	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	37,24	0	0	1
пер.Кад ыв.,4,2	47	15	1	3	1,9	12,59	2	3	33,41	0	0	1
пер.Кад ыв.,7	47,65	20	2	7,5	2,2	8,87	1	5,7	37,78	0	0	1
пер.Кад ыв.,8	47,83	0	0	0	0	0	2*	3	46,83	0	0	1
пер.Кад ыв.,9	47,89	15	1	3	2	13,45	2	3,1	33,44	0	0	1
пер.Ма л.,2а	56,57	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,2	45,97	0	0	1
пер.Ма л.,Гара ж	60,74	0	0	0	0	0	2*	3,1	59,74	0	0	1
пер.Ма л.,Гара ж 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
пер.Ма л.,Гара ж 2	63,11	0	0	0	0	0	2*	3	62,11	0	0	1
пер.Ма л.,Госко мприро ды,Гара ж	62,38	20	2	6,8	2,2	8,76	1	4,7	52,62	0	0	1
пер.Ма л.,КНС- 1	63,19	0	0	0	0	0	2	3,2	62,19	0	0	1
пер.Ма л.,КНС- 2	63,34	0	0	0	0	0	2*	3	62,34	0	0	1
пер.Ма л.,Конн	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ый,парк												
пер.Ма л.,Пило рама,К ЭСР	61,08	20	2	7,5	2,2	8,85	1	5,2	51,23	0	0	1
пер.Ма л.,Тонн ель,стро й	60,51	15	1	3,9	2,2	10,92	2	3,5	48,59	0	0	1
пер.Нес куч.,1, Мастер.	28,56	15	1	5,4	2,2	8,75	1	4,9	18,81	0	0	1
пер.Сен .,1/17	37,46	0	0	0	0	0	2*	3	36,46	0	0	1
пер.Сен .,15	36,99	25	3	9,5	2,2	8,94	1	7,8	27,06	0	0	1
пер.Сен .,16,а	37,55	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,3	24,38	0	0	1
пер.Сен .,16/36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
пер.Сен .,21	37,57	15	1	3	1,4	8,74	2*	3,2	27,83	0	0	1
пл. Мира,2, 1	36,8	30	4	10,1	2,2	13,18	1	9,6	22,11	0	0	1,5
пл. Мира,2, 2	35,81	30	4	11,4	2,2	13,46	1	11,1	20,85	0	0	1,5
пл. Мира,2, 3	35,51	30	4	11,3	2,2	13,31	1	10,9	20,69	0	0	1,5
пл. Мира,2, 4	35,48	30	4	10,6	2,2	13,09	1	10,2	20,89	0	0	1,5
пл. Мира,2, 5	35,03	30	4	10,6	2,2	13,09	1	10,3	20,44	0	0	1,5
пл. Мира,2, Выстав ка	36,03	0	0	0		0	1	4,1	35,03	0	0	1
пл. Мира,2, м- н,Проду кты	37,21	0	0	0		0	1	5,6	35,71	0	0	1,5
пл. Мира,2, м- н,Школ ьник	35,62	15	1	5,7	2,2	13,36	1	5,5	20,75	0	0	1,5
пл. Мира,2, Почта	36,04	15	1	5,1	2,2	8,78	1	4,2	26,27	0	0	1
пл.Сове т.,2	39,29	15	1	5	2,2	8,85	1	4	29,44	0	0	1
пл.Сове т.,2,а,К ГТУ	39,15	20	2	7,4	2,2	8,82	1	5,9	29,33	0	0	1

пл.Сове т.,2,а,К ГТУ	39,15	20	2	7,4	2,2	8,82	1	5,9	29,33	0	0	1
пл.Сове т.,4,вое нком.	38,67	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,3	28,94	0	0	1
пл.Сове т.,4,вое нком.	38,67	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,3	28,94	0	0	1
пл.Сове т.,4,гара ж	38,47	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4,7	28,42	0	0	1
пл.Сове т.,4,к/т, Орлено к	38,25	15	1	5,2	2,2	8,75	1	4,2	28,5	0	0	1
Полян., 13/25,кл уб	44,99	0	0	0	0	0	2*	3	43,99	0	0	1
Полян., 29/34	42,57	30	4	9,9	2,2	8,86	1	7,8	32,71	0	0	1
Полян., 31	44,31	30	4	11	2,2	8,78	1	8,5	34,53	0	0	1
Полян., 33,1	44,65	36	5	12,5	2,2	8,73	1	9,6	34,92	0	0	1
Полян., 33,1	44,65	36	5	12,5	2,2	8,73	1	9,6	34,92	0	0	1
Полян., 33,2	44,83	15	1	3,4	2,2	13,19	1	3	30,65	0	0	1
Полян., 33,2	44,83	15	1	3,4	2,2	13,19	1	3	30,65	0	0	1
Полян., 33,3	44,84	15	1	3	1,4	8,74	2*	3	35,09	0	0	1
Полян., 33,3	44,84	15	1	3	1,4	8,74	2*	3	35,09	0	0	1
Полян., 35	45,35	36	5	11,8	2,2	8,88	1	9,1	35,47	0	0	1
Полян., 37,1	44,47	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5,1	34,63	0	0	1
Полян., 37,2	44,44	15	1	5,1	2,2	13,15	1	4,5	29,78	0	0	1,5
Полян., 37а,1	45,72	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,5	35,98	0	0	1
Полян., 37а,1	45,72	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,5	35,98	0	0	1
Полян., 37а,2	46,12	20	2	7,4	2,2	8,81	1	5,6	36,32	0	0	1
Полян., 37а,2	46,12	20	2	7,4	2,2	8,81	1	5,6	36,32	0	0	1
Полян., 39/9,1	44,46	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,5	34,72	0	0	1
Полян., 39/9,1	44,46	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,5	34,72	0	0	1
Полян., 39/9,2	44,72	20	2	7	2,2	8,73	1	5,3	34,99	0	0	1
Полян., 39/9,2	44,72	20	2	7	2,2	8,73	1	5,3	34,99	0	0	1
Полян., 39/9,3	44,86	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,4	28,29	0	0	1

Полян., 39/9,3	44,86	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3,4	28,29	0	0	1
Полян., 5	44,86	30	4	10,3	2,2	8,75	1	7,9	35,11	0	0	1
Полян., 6	49,31	25	3	9,2	2,2	8,81	1	6,9	39,5	0	0	1
Полян., 6	49,31	25	3	9,2	2,2	8,81	1	6,9	39,5	0	0	1
Полян.п р- д,1,Мас тер.	45,88	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3,1	33,01	0	0	1
Посело к,ЧП,ск л,маг.	12,2	0	0	0		0	1	4,1	11,2	0	0	1
Пр.Мир а,1,а	32,96	20	2	7,7	2,2	9,06	1	6,6	22,9	0	0	1
Пр.Мир а,1/2	32,91	20	2	6,8	2,2	8,77	1	5,8	23,15	0	0	1
Пр.Мир а,10/1	35,71	25	3	8,4	2,2	8,8	1	7	25,91	0	0	1
Пр.Мир а,106,В иварий	18,48	15	1	3	1,9	12,59	1	4,1	4,89	0	0	1
Пр.Мир а,106,Га раж	18,87	0	0	0		0	1	3,1	17,87	0	0	1
Пр.Мир а,106,Ст .пер.	18,11	25	3	9,5	2,2	8,95	1	10,5	8,17	0	0	1
Пр.Мир а,108	18,24	20	2	7,1	2,2	8,73	1	7,7	8,52	0	0	1
Пр.Мир а,11/4	37,02	20	2	6,6	2,2	8,85	1	5,4	27,18	0	0	1
Пр.Мир а,113	21,67	30	4	10,1	2,2	8,79	1	10,2	11,88	0	0	1
Пр.Мир а,114,А дмин.	14,34	20	2	6,7	2,2	8,82	1	8,6	4,52	0	0	1
Пр.Мир а,114,А дмин.2	14,04	15	1	4,8	2,2	8,96	1	6,4	4,07	0	0	1
Пр.Мир а,114,А птека	19,93	15	1	5,4	2,2	8,74	1	5,6	10,19	0	0	1
Пр.Мир а,114,Гл .корп.	18,46	30	4	10,8	2,2	8,75	1	11,8	8,71	0	0	1
Пр.Мир а,114,Гр .хир.	13,52	20	2	7,4	2,2	8,81	1	9,9	3,72	0	0	1
Пр.Мир а,114,Л ор.от.	13,68	20	2	6,5	2,2	8,95	1	8,7	3,74	0	0	1
Пр.Мир а,114,М астер	15,36	15	1	3,7	2,2	11,88	1	5,9	2,48	0	0	1
Пр.Мир а,114,М орг	14,8	15	1	4,2	2,2	10,22	1	5,9	3,58	0	0	1

Пр.Мир а,114,Пи щебло к	13,7	20	2	6,1	2,2	9,36	1	8,5	3,35	0	0	1
Пр.Мир а,114,Пи олик.	14,42	20	2	7,1	2,2	8,73	1	9	4,69	0	0	1
Пр.Мир а,114,Пи рач.	13,93	15	1	4,3	2,2	9,94	1	6,2	2,99	0	0	1
Пр.Мир а,114,С кл.ЛОР	13,64	0	0	0		0	1	4,6	12,64	0	0	1
Пр.Мир а,114,С ом.от.	13,02	20	2	6,9	2,2	8,75	1	9,5	3,27	0	0	1
Пр.Мир а,114,Те рапия	14,43	25	3	9,4	2,2	8,89	1	12,1	4,53	0	0	1
Пр.Мир а,114,Х ирург.	13,35	30	4	9,9	2,2	8,87	1	13,6	3,48	0	0	1
Пр.Мир а,114,К от-ная	14,34	15	1	4,6	2,2	9,25	1	6,1	4,09	0	0	1
Пр.Мир а,115,1	21,61	30	4	10,2	2,2	8,77	1	10,3	11,84	0	0	1
Пр.Мир а,115,1	21,61	30	4	10,2	2,2	8,77	1	10,3	11,84	0	0	1
Пр.Мир а,115,2	21,52	20	2	7,3	2,2	8,79	1	7,4	11,73	0	0	1
Пр.Мир а,115,2	21,52	20	2	7,3	2,2	8,79	1	7,4	11,73	0	0	1
Пр.Мир а,116,А дмин.,1	12,21	20	2	7,4	2,2	8,81	1	11,1	2,41	0	0	1
Пр.Мир а,116,А дмин.,2	12,32	15	1	4,4	2,2	9,6	1	7,4	1,73	0	0	1
Пр.Мир а,116,Г АРАЖ	12,19	25	3	9,2	2,2	8,78	1	13,7	2,41	0	0	1
Пр.Мир а,116,С клад,4	12,15	15	1	5,3	2,2	8,73	1	7,9	2,42	0	0	1
Пр.Мир а,116,С клад,5,6	12,08	25	3	9,4	2,2	8,89	1	14,5	2,19	0	0	1
Пр.Мир а,116,С клад,пи ва	11,71	0	0	0		0	1	7,7	10,71	0	0	1
Пр.Мир а,116,Ш в.цех	12,31	20	2	6	2,2	9,4	1	9,8	1,9	0	0	1
Пр.Мир а,117,ма г.№6	21,26	15	1	3	1,7	10,97	1	3,4	9,29	0	0	1
Пр.Мир а,117,ма	21,26	15	1	3	1,7	10,97	1	3,4	9,29	0	0	1

г.№6												
Пр.Мир а,119	21,22	20	2	7,2	2,2	8,75	1	7,3	11,47	0	0	1
Пр.Мир а,12	36,62	15	1	3	1,4	8,74	2*	3,2	26,87	0	0	1
Пр.Мир а,128,1	12,33	0	0	0	0	0	1	10,2	10,83	0	0	1,5
Пр.Мир а,129,1	19,54	30	4	11	2,2	8,78	1	11,6	9,76	0	0	1
Пр.Мир а,129,1	19,54	30	4	11	2,2	8,78	1	11,6	9,76	0	0	1
Пр.Мир а,129,2	19,9	0	0	0		0	1	3,8	18,9	0	0	1
Пр.Мир а,129,2	19,9	0	0	0		0	1	3,8	18,9	0	0	1
Пр.Мир а,13/9	31,17	15	1	5,9	2,2	9,34	1	5,3	20,84	0	0	1
Пр.Мир а,130	12,3	15	1	4,6	2,2	9,25	1	7,3	2,05	0	0	1
Пр.Мир а,130,Котел.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пр.Мир а,130,ЛОС,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пр.Мир а,130,ЛОС,2	12,28	15	1	4,7	2,2	9,12	1	7,3	2,16	0	0	1
Пр.Мир а,130,УЛХ,адм.зд.	12,04	0	0	0	0	0	1	4,1	11,04	0	0	1
Пр.Мир а,130,УЛХ,БРЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пр.Мир а,130,УЛХ,Гараж1	11,7	0	0	0		0	1	3,8	10,7	0	0	1
Пр.Мир а,130,УЛХ,КМТС	12,02	15	1	4,8	2,2	9,01	1	7,6	2,01	0	0	1
Пр.Мир а,130,УЛХ,пристрой	11,59	30	4	9,7	2,2	8,94	1	16,1	1,65	0	0	1
Пр.Мир а,130,УЛХ,ПХС	11,59	15	1	5,4	2,2	8,75	1	8,7	1,84	0	0	1
Пр.Мир а,130,Упр.хоз., гараж2	12,12	20	2	6	2,2	9,4	1	10	1,71	0	0	1
Пр.Мир а,131	20,16	25	3	8,5	2,2	8,77	1	8,8	10,39	0	0	1
Пр.Мир а,132	12,29	15	1	4,6	2,2	9,25	1	7,3	2,04	0	0	1

Пр.Мир а,132а,1	12,06	25	3	8,3	2,2	8,86	1	12,7	2,2	0	0	1
Пр.Мир а,132а,2	12,26	15	1	3	1,6	10,2	1	5,7	1,06	0	0	1
Пр.Мир а,133	21,08	20	2	7,1	2,2	8,73	1	7,2	11,35	0	0	1
Пр.Мир а,133	21,08	20	2	7,1	2,2	8,73	1	7,2	11,35	0	0	1
Пр.Мир а,135	20,81	25	3	9,3	2,2	8,82	1	9,5	10,99	0	0	1
Пр.Мир а,137,Д/ с №34	21,51	15	1	5,5	2,2	8,78	1	5,5	11,74	0	0	1
Пр.Мир а,137,Д/ С №34,хо зблок	21,54	0	0	0		0	1	3,4	20,54	0	0	1
Пр.Мир а,139	18,08	30	4	10,2	2,2	8,78	1	11,2	8,3	0	0	1
Пр.Мир а,139	18,08	30	4	10,2	2,2	8,78	1	11,2	8,3	0	0	1
Пр.Мир а,149,а, ВДПО	19,92	15	1	4	2,2	10,73	1	4,6	8,2	0	0	1
Пр.Мир а,149,а, Мастер.	19,92	15	1	3,7	2,2	11,61	1	4,6	7,31	0	0	1
Пр.Мир а,146	36,72	15	1	4	2,2	10,54	1	3,5	25,17	0	0	1
Пр.Мир а,15,1	29,67	20	2	7,4	2,2	8,84	1	6,6	19,83	0	0	1
Пр.Мир а,153,ма ст	22,24	0	0	0		0	1	6,6	21,24	0	0	1
Пр.Мир а,153,Т р.упр.,п роход.	22,66	0	0	0		0	2*	3	21,66	0	0	1
Пр.Мир а,153,Т рол.,упр	22,69	0	0	0		0	2*	3,1	21,69	0	0	1
Пр.Мир а,153,Т рол.упр, депо,1	22,48	20	2	6,2	2,2	9,23	1	6,2	12,25	0	0	1
Пр.Мир а,153,Т рол.упр, депо,3	22,41	0	0	0		0	2	3,2	21,41	0	0	1
Пр.Мир а,155,А гроснаб	22,42	15	1	3	1,8	11,77	1	3,4	9,66	0	0	1
Пр.Мир а,155,ск лад	22,4	15	1	6	2,2	9,49	1	6,1	11,92	0	0	1
Пр.Мир а,159,Го стин.,1	12,23	15	1	5,3	2,2	8,73	1	7,8	2,5	0	0	1

Пр.Мир а,159,Го стин.,2	12,22	15	1	5,3	2,2	8,73	1	7,8	2,49	0	0	1
Пр.Мир а,159а	12,19	15	1	5,4	2,2	8,73	1	8	2,45	0	0	1
Пр.Мир а,15а	29,71	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4,9	19,9	0	0	1
Пр.Мир а,16	36,54	30	4	9,7	2,2	8,95	1	8	26,59	0	0	1
Пр.Мир а,17,1	29,47	20	2	6,1	2,2	9,27	1	5,6	19,2	0	0	1
Пр.Мир а,17,2	29,38	20	2	6,1	2,2	9,27	1	5,6	19,11	0	0	1
Пр.Мир а,17,3	29,41	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,9	18,34	0	0	1
Пр.Мир а,17,4	29,18	20	2	7,3	2,2	8,78	1	6,5	19,4	0	0	1
Пр.Мир а,17,5	29,25	15	1	4,8	2,2	9,06	1	4,3	19,19	0	0	1
Пр.Мир а,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пр.Мир а,19	29,37	15	1	3	2,2	16,17	1	3,5	12,2	0	0	1
Пр.Мир а,2	29,6	20	2	7,7	2,2	9,11	1	6,9	19,5	0	0	1
Пр.Мир а,21	29,33	46	6	18,1	2,2	9,29	1	16,4	19,04	0	0	1
Пр.Мир а,26,хоз блок,ци рка	34,15	0	0	0		0	2	3,5	33,15	0	0	1
Пр.Мир а,26,Ци рк	34,27	46	6	14,2	2,2	9,23	1	12,1	24,04	0	0	1
Пр.Мир а,3	33,09	15	1	4,8	2,2	9,01	1	4,1	23,08	0	0	1
Пр.Мир а,3а	33,01	15	1	6	2,2	9,49	1	5,2	22,53	0	0	1
Пр.Мир а,4,адм., города	29,72	25	3	8,5	2,2	8,77	1	7,5	19,95	0	0	1
Пр.Мир а,4,рест ор.	29,85	0	0	0	0	0	2*	3,1	28,85	0	0	1
Пр.Мир а,4,хозб лок,рест тор.	30,26	15	1	4	2,2	10,54	1	3,8	18,71	0	0	1
Пр.Мир а,4б	33,03	15	1	3,3	2,2	14,02	1	3,3	18,01	0	0	1
Пр.Мир а,5,музе й	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пр.Мир а,5,музе й	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пр.Мир а,5,а,Ма стер.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пр.Мир	35,76	20	2	7,7	2,2	9,02	1	6,4	25,74	0	0	1

a,51,1												
Пр.Мир a,51,2	35,98	20	2	6,4	2,2	9	1	5,3	25,98	0	0	1
Пр.Мир a,51,3	36,02	15	1	4,5	2,2	9,41	1	3,8	25,61	0	0	1
Пр.Мир a,51,гар аж	36,13	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	27,73	0	0	1
Пр.Мир a,52,1	32,48	20	2	7,7	2,2	13,6	1	7,9	17,38	0	0	1,5
Пр.Мир a,52,2	32,52	0	0	0		0	2*	3,2	31,02	0	0	1,5
Пр.Мир a,52,3	32,52	15	1	3	2	21,28	1	4	9,74	0	0	1,5
Пр.Мир a,53,адм .зд.	33,82	30	4	11,1	2,2	8,82	1	9,4	24	0	0	1
Пр.Мир a,53,Гар аж	33,93	0	0	0		0	2*	3,1	32,93	0	0	1
Пр.Мир a,53а	36,39	25	3	7,9	2,2	9,12	1	6,5	26,27	0	0	1
Пр.Мир a,54	28,38	25	3	8,4	2,2	13,19	1	9,1	13,7	0	0	1,5
Пр.Мир a,55	34,45	25	3	9,3	2,2	8,86	1	7,8	24,59	0	0	1
Пр.Мир a,55	34,45	25	3	9,3	2,2	8,86	1	7,8	24,59	0	0	1
Пр.Мир a,56	30,76	25	3	8,6	2,2	8,75	1	7,5	21,01	0	0	1
Пр.Мир a,58	28,93	30	4	10,2	2,2	8,76	1	9,1	19,16	0	0	1
Пр.Мир a,6,"Топ аз"	31,15	20	2	7,1	2,2	8,73	1	6,1	21,42	0	0	1
Пр.Мир a,6,а	31,17	15	1	3	1,6	10,2	2	3,3	19,97	0	0	1
Пр.Мир a,6,б	31,36	25	3	8,2	2,2	8,88	1	7,1	21,48	0	0	1
Пр.Мир a,6,в	31,15	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,9	20,34	0	0	1
Пр.Мир a,60	28,05	25	3	8,5	2,2	8,77	1	7,7	18,28	0	0	1
Пр.Мир a,62	27,77	30	4	10,5	2,2	8,73	1	9,5	18,04	0	0	1
Пр.Мир a,64	17,79	20	2	7,7	2,2	13,6	1	12,5	2,69	0	0	1,5
Пр.Мир a,64,"А ксон"	18	15	1	4,2	2,2	10,22	1	5	6,78	0	0	1
Пр.Мир a,65/51	34,86	15	1	3,4	2,2	13,19	1	3,3	20,67	0	0	1
Пр.Мир a,67	32,52	25	3	9,4	2,2	8,88	1	8,1	22,63	0	0	1
Пр.Мир a,69,а	21,81	25	3	8,5	2,2	8,77	1	8,5	12,03	0	0	1
Пр.Мир a,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пр.Мир	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

а,7,б,га раж												
Пр.Мир а,71,1	34,05	20	2	7,4	2,2	13,23	1	7,3	19,32	0	0	1,5
Пр.Мир а,71,2	34,65	20	2	6,1	2,2	14,03	1	6,1	19,13	0	0	1,5
Пр.Мир а,71,3	34,72	0	0	0	0	0	2*	3	33,22	0	0	1,5
Пр.Мир а,75,1	21,7	20	2	7,3	2,2	8,76	1	7,3	11,94	0	0	1
Пр.Мир а,75,2	21,46	20	2	7,4	2,2	8,83	1	7,5	11,64	0	0	1
Пр.Мир а,75,3	20,63	20	2	7,4	2,2	8,83	1	7,7	10,8	0	0	1
Пр.Мир а,75,4	20,32	15	1	5,3	2,2	8,73	1	5,4	10,59	0	0	1
Пр.Мир а,75,Д/ С №28	22,18	30	4	11	2,2	8,78	1	10,9	12,4	0	0	1
Пр.Мир а,8,1,ро ддом	32,68	25	3	9,4	2,2	8,88	1	8	22,79	0	0	1
Пр.Мир а,8,2,ро ддом	33,01	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5,7	23,21	0	0	1
Пр.Мир а,8,3,ро ддом I	35,26	36	5	11,7	2,2	8,95	1	9,7	25,31	0	0	1
Пр.Мир а,8,3,ро ддом I	35,26	36	5	11,7	2,2	8,95	1	9,7	25,31	0	0	1
Пр.Мир а,8,Пра чеч.	32,33	15	1	5	2,2	8,82	1	4,3	22,5	0	0	1
Пр.Мир а,9,теат р	35,85	30	4	9,9	2,2	13,3	1	9,6	21,06	0	0	1,5
Пр.Мир а,9,теат р	35,85	30	4	9,9	2,2	13,3	1	9,6	21,06	0	0	1,5
Пр.Мир а,9,а,Фл игель	37,77	15	1	3	2,1	15,24	2	3,5	21,54	0	0	1
Пр.Мир а,9,б,Га раж	37,86	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,7	27,27	0	0	1
Пр.Мир а,90	18,22	25	3	8,7	2,2	8,73	1	9,5	8,49	0	0	1
Пр.Мир а,92	18,1	30	4	10,8	2,2	8,74	1	11,8	8,36	0	0	1
Пр.Мир а,94	19,86	25	3	8,4	2,2	13,22	1	11,5	5,15	0	0	1,5
Пр.Мир а,95/25, 1	19,81	15	1	6	2,2	9,38	1	6,4	9,42	0	0	1
Пр.Мир а,95/25, 2	20,05	20	2	7,5	2,2	8,87	1	7,8	10,18	0	0	1
Пр.Мир а,95/25,	19,71	20	2	6,7	2,2	8,82	1	7	9,89	0	0	1

3												
Пр.Мир а,95/25, 4	19,71	15	1	5,5	2,2	8,76	1	5,7	9,95	0	0	1
пр.Текс тиль.,1	46,21	25	3	8,5	2,2	8,79	1	6,4	36,43	0	0	1
пр.Текс тиль.,14 ,общеж ит.	46,78	25	3	8,4	2,2	8,81	1	6,3	36,97	0	0	1
пр.Текс тиль.,2/ 1,ГО ЧС	44,96	20	2	7,4	2,2	8,79	1	5,6	35,17	0	0	1
пр.Текс тиль.,2/ 1,ГО ЧС	44,96	20	2	7,4	2,2	8,79	1	5,6	35,17	0	0	1
пр.Текс тиль.,20	46,37	0	0	0	0	0	2*	3	45,37	0	0	1
пр.Текс тиль.,26 а	47,84	25	3	9,3	2,2	8,82	1	7	38,03	0	0	1
пр.Текс тиль.,2а	45	15	1	4,6	2,2	9,25	1	3,6	34,75	0	0	1
пр.Текс тиль.,3	46,41	25	3	9,4	2,2	8,89	1	7,2	36,51	0	0	1
пр.Текс тиль.,3, б	46,26	15	1	3	2,2	16,17	2	3,3	29,09	0	0	1
пр.Текс тиль.,31 ,а	46,71	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,5	36,39	0	0	1
пр.Текс тиль.,31 ,б	46,41	20	2	6,2	2,2	9,19	1	4,8	36,21	0	0	1
пр.Текс тиль.,33 ,б,гости н.	46,92	20	2	6,9	2,2	8,75	1	5,2	37,17	0	0	1
пр.Текс тиль.,37 ,а	47,74	15	1	4,7	2,2	9,18	1	3,6	37,55	0	0	1
пр.Текс тиль.,3а	46,5	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4	36,77	0	0	1
пр.Текс тиль.,4	45,06	15	1	5,1	2,2	8,76	1	3,9	35,3	0	0	1
пр.Текс тиль.,41	44,67	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,4	33,73	0	0	1
пр.Текс тиль.,41 б	44,69	0	0	0	0	0	2*	3	43,69	0	0	1
пр.Текс тиль.,43	44,55	15	1	4	2,2	10,63	1	3,3	32,92	0	0	1
пр.Текс тиль.,44 ,а	47,82	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,3	36,75	0	0	1
пр.Текс тиль.,45	44,43	15	1	4	2,2	10,63	1	3,3	32,79	0	0	1

пр.Текс тиль.,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
пр.Текс тиль.,47	36,34	25	3	9,6	2,2	9,03	1	8	26,31	0	0	1
пр.Текс тиль.,48 /50	46,5	30	4	9,8	2,2	8,89	1	7,5	36,6	0	0	1
пр.Текс тиль.,52	47,88	0	0	0	0	0	2*	3	46,88	0	0	1
пр.Текс тиль.,6	45,2	25	3	8,1	2,2	8,92	1	6,3	35,28	0	0	1
пр.Текс тиль.,63	45,06	30	4	10,1	2,2	8,81	1	7,7	35,25	0	0	1
пр.Текс тиль.,65 ,Д/с	47,59	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,3	37,61	0	0	1
пр.Текс тиль.,65 ,дс№46, хозблок	47,66	0	0	0		0	2*	3,1	46,66	0	0	1
пр.Текс тиль.,67	39,5	0	0	0	0	0	2*	3	38,5	0	0	1
пр.Текс тиль.,69	47,69	15	1	4,7	2,2	9,12	1	3,6	37,57	0	0	1
пр.Текс тиль.,69	47,69	15	1	4,7	2,2	9,12	1	3,6	37,57	0	0	1
пр.Текс тиль.,7	46,68	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5,1	36,88	0	0	1
пр.Текс тиль.,71	47,7	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,1	35,57	0	0	1
пр.Текс тиль.,73	43,31	30	4	9,6	2,2	8,99	1	7,5	33,32	0	0	1
пр.Текс тиль.,73 ,ж	43,83	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4,2	34,08	0	0	1
пр.Текс тиль.,73 ,тепло	45,27	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,7	35,54	0	0	1
пр.Текс тиль.,73 ,тепло	45,27	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,7	35,54	0	0	1
пр.Текс тиль.,73 ,УПМ	43,44	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,9	33,71	0	0	1
пр.Текс тиль.,73 ,хим.	42,83	25	3	8	2,2	9	1	6,3	32,83	0	0	1
пр.Текс тиль.,73 ,хим.	42,83	25	3	8	2,2	9	1	6,3	32,83	0	0	1
пр.Текс тиль.,73 а	42,55	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,6	32,8	0	0	1
пр.Текс тиль.,8	44,6	15	1	3,5	2,2	12,82	1	3	30,78	0	0	1
пр.Текс тиль.,9/ 18	46,66	25	3	9	2,2	8,75	1	6,8	36,92	0	0	1
пр.Текс тиль.,94	51,57	15	1	4	2,2	10,73	1	3,1	39,85	0	0	1

пр.Текс тиль.,94 а,1	51,43	25	3	9	2,2	8,74	1	6,6	41,69	0	0	1
пр.Текс тиль.,94 а,1	51,43	25	3	9	2,2	8,74	1	6,6	41,69	0	0	1
пр.Текс тиль.,94 а,2	51,36	25	3	9	2,2	8,74	1	6,6	41,61	0	0	1
пр.Текс тиль.,94 а,2	51,36	25	3	9	2,2	8,74	1	6,6	41,61	0	0	1
пр.Текс тиль.,98 ,маг.1	52,92	20	2	6,8	2,2	8,78	1	4,9	43,15	0	0	1
пр.Текс тиль.,га раж	43,6	15	1	3	2	13,45	2	3,2	29,16	0	0	1
пр.Текс тиль.,У чебный, центр	43,38	20	2	6,2	2,2	9,19	1	4,9	33,19	0	0	1
Прян. ряды,В ХРНЦ,и м.,Граб аря	39,7	15	1	5	2,2	8,86	1	4	29,83	0	0	1
Прян. ряды,Ри ан,Вира	39,66	15	1	5,5	2,2	8,76	1	4,4	29,9	0	0	1
Пушк.,1	21,77	36	5	11,6	2,2	8,98	1	11,7	11,79	0	0	1
Пушк.,1 ,спортза л	22,08	15	1	3,9	2,2	10,92	1	4,3	10,16	0	0	1
Пушк.,1 а	22,03	25	3	8,5	2,2	8,79	1	8,4	12,24	0	0	1
Пушк.,2 ,Маляр., цех	22,56	20	2	6,6	2,2	8,86	1	6,5	12,69	0	0	1
Пушк.,2 а	22,4	20	2	7,1	2,2	8,73	1	7	12,67	0	0	1
Пушк.,3 8	31,74	20	2	7	2,2	8,73	1	6	22,01	0	0	1
Пушк.,4 0	31,33	20	2	7,1	2,2	8,73	1	6,1	21,6	0	0	1
Пушк.,4 3,автосе р.	32,36	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,9	21,86	0	0	1
Пушк.,4 3,автосе р.	32,36	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,9	21,86	0	0	1
Пушк.,4 3,Адми н.	32,55	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,6	20,42	0	0	1
Пушк.,4 3,000 КПО	31,38	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,5	18,21	0	0	1
Пушк.,4 3,000 КПО	31,38	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,5	18,21	0	0	1

Пятниц. ,1/20,М ед.,учил ище	49,05	20	2	7	2,2	8,73	1	5,2	39,32	0	0	1
Пятниц. ,11,а	49,25	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	41,48	0	0	1
Пятниц. ,11,б	49,27	15	1	3	1,1	6,17	2*	3	42,1	0	0	1
Пятниц. ,14	49,41	15	1	3	2	13,45	2	3	34,97	0	0	1
Пятниц. ,17	49,33	0	0	0	0	0	2*	3	48,33	0	0	1
Пятниц. ,19	48,7	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3	35,82	0	0	1
Пятниц. ,2,кафе	48,95	0	0	0		0	2*	3	47,45	0	0	1,5
Пятниц. ,2,КГУ, корп.Б	46,9	36	5	12,6	2,2	8,73	1	9,5	37,17	0	0	1
Пятниц. ,20,а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пятниц. ,20б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пятниц. ,22	46,33	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,1	33,72	0	0	1
Пятниц. ,27/11	49,1	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3,1	36,74	0	0	1
Пятниц. ,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пятниц. ,28а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пятниц. ,28б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пятниц. ,29а	47,8	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,1	35,67	0	0	1
Пятниц. ,3	48,8	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,3	38,83	0	0	1
Пятниц. ,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пятниц. ,31а	47,84	15	1	3	1,5	9,46	2*	3	37,38	0	0	1
Пятниц. ,31б	47,84	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	40,07	0	0	1
Пятниц. ,32	39,03	15	1	5,5	2,2	8,8	1	4,4	29,23	0	0	1
Пятниц. ,38	38,47	15	1	3	1,3	7,4	2*	3	30,07	0	0	1
Пятниц. ,39	47,84	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,7	38,11	0	0	1
Пятниц. ,39/1	47,89	20	2	7,3	2,2	8,78	1	5,5	38,11	0	0	1
Пятниц. ,4,1	48,74	15	1	5,9	2,2	9,2	1	4,4	38,54	0	0	1
Пятниц. ,4,2	48,92	15	1	5,6	2,2	8,89	1	4,2	39,03	0	0	1
Пятниц. ,4,3	49	0	0	0	0	0	2*	3	48	0	0	1
Пятниц. ,45	44,53	15	1	3	1,3	8,06	2*	3,2	35,48	0	0	1

Пятниц. ,49а	44,83	15	1	3	1,8	11,77	2	3	32,07	0	0	1
Пятниц. ,53,б,"И нКоС"	44,62	15	1	3,2	2,2	14,5	2	3,5	29,13	0	0	1
Пятниц. ,53,б,"И нКоС"	44,62	15	1	3,2	2,2	14,5	2	3,5	29,13	0	0	1
Пятниц. ,9,б	49,2	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,3	38,39	0	0	1
Пятниц. ,Спортз ал,КГУ	48,84	25	3	9,5	2,2	8,97	1	7,2	38,87	0	0	1
Рабоч.п р-т,13,1	46,49	25	3	8,5	2,2	8,76	1	6,5	36,73	0	0	1
Рабоч.п р-т,13,1	46,49	25	3	8,5	2,2	8,76	1	6,5	36,73	0	0	1
Рабоч.п р-т,13,2	46,05	20	2	7,4	2,2	13,21	1	6,4	31,35	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,13,2	46,05	20	2	7,4	2,2	13,21	1	6,4	31,35	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,13,3	46,32	15	1	4,9	2,2	13,39	1	4,3	31,43	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,13,3	46,32	15	1	4,9	2,2	13,39	1	4,3	31,43	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,13,4	46,31	15	1	4,7	2,2	13,77	1	4,1	31,04	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,13,4	46,31	15	1	4,7	2,2	13,77	1	4,1	31,04	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,17,1	47,05	30	4	10,4	2,2	8,73	1	7,9	37,31	0	0	1
Рабоч.п р-т,17,1	47,05	30	4	10,4	2,2	8,73	1	7,9	37,31	0	0	1
Рабоч.п р-т,17,2	47,14	0	0	0		0	2	3,4	46,14	0	0	1
Рабоч.п р-т,17,2	47,14	0	0	0		0	2	3,4	46,14	0	0	1
Рабоч.п р-т,19,1	46,86	20	2	7,7	2,2	13,63	1	6,8	31,73	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,19,2	47,19	20	2	7,5	2,2	13,3	1	6,5	32,39	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,21,1	46,45	25	3	9,6	2,2	13,52	1	8,4	31,43	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,21,1	46,45	25	3	9,6	2,2	13,52	1	8,4	31,43	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,21,2	46,66	25	3	9,1	2,2	13,16	1	7,9	32	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,21,2	46,66	25	3	9,1	2,2	13,16	1	7,9	32	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,21,3	46,69	15	1	5,3	2,2	13,09	1	4,6	32,1	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,21,3	46,69	15	1	5,3	2,2	13,09	1	4,6	32,1	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,3	46,84	0	0	0		0	1	3	45,84	0	0	1
Рабоч.п р-т,34,1	45,25	20	2	6,3	2,2	13,69	1	5,6	30,06	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,34,2	45,39	15	1	6	2,2	14,14	1	5,4	29,75	0	0	1,5

Рабоч.п р-т,34,3	45,45	15	1	6	2,2	14,14	1	5,4	29,81	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,34,4	46,07	15	1	4,7	2,2	13,77	1	4,1	30,8	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,34,5	45,9	20	2	6,3	2,2	13,69	1	5,6	30,71	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,34,6	45,55	15	1	4,7	2,2	13,62	1	4,2	30,43	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,34,7	45,16	20	2	6,3	2,2	13,65	1	5,6	30,02	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,34,8	45,04	20	2	6,5	2,2	13,44	1	5,7	30,11	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,34,9	44,96	20	2	6,3	2,2	13,65	1	5,6	29,81	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,36	46,42	25	3	8,3	2,2	8,86	1	6,3	36,56	0	0	1
Рабоч.п р-т,36а	46,53	15	1	5	2,2	8,8	1	3,8	36,73	0	0	1
Рабоч.п р-т,36а	46,53	15	1	5	2,2	8,8	1	3,8	36,73	0	0	1
Рабоч.п р-т,3а,1	46,9	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,7	37,02	0	0	1
Рабоч.п р-т,3а,1	46,9	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,7	37,02	0	0	1
Рабоч.п р-т,3а,2	46,78	0	0	0		0	1	5,1	45,78	0	0	1
Рабоч.п р-т,3а,2	46,78	0	0	0		0	1	5,1	45,78	0	0	1
Рабоч.п р-т,4	40,71	36	5	12,4	2,2	8,75	1	10	28,16	17,8	2,8	1
Рабоч.п р-т,4	40,71	36	5	12,4	2,2	8,75	1	10	28,16	17,8	2,8	1
Рабоч.п р-т,46	45,76	15	1	4,8	2,2	8,96	1	3,7	35,79	0	0	1
Рабоч.п р-т,46	45,76	15	1	4,8	2,2	8,96	1	3,7	35,79	0	0	1
Рабоч.п р-т,48,1	45,13	30	4	9,8	2,2	13,39	1	8,6	30,24	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,48,1	45,13	30	4	9,8	2,2	13,39	1	8,6	30,24	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,48,2	45,59	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,6	31,4	0	0	1
Рабоч.п р-т,48,2	45,59	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,6	31,4	0	0	1
Рабоч.п р-т,55	48,94	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,1	36,33	0	0	1
Рабоч.п р-т,56,1	42,96	20	2	6,5	2,2	13,35	1	5,9	28,11	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,56,2	43,36	20	2	6,5	2,2	13,35	1	5,9	28,51	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,56,3	43,39	25	3	8,4	2,2	13,22	1	7,5	28,67	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,56,4	43,36	20	2	7,1	2,2	13,09	1	6,3	28,77	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,56,5	42,95	20	2	7,1	2,2	13,09	1	6,3	28,36	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,56,6	42,67	20	2	7	2,2	13,09	1	6,3	28,07	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,56,7	42,31	20	2	7,5	2,2	13,28	1	6,7	27,53	0	0	1,5

Рабоч.п р-т,56,8	42,23	20	2	7,1	2,2	13,09	1	6,4	27,64	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,56,9	42,25	0	0	0		0	1	4,5	40,75	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,6	41,03	30	4	10,1	2,2	8,81	1	8	31,23	0	0	1
Рабоч.п р-т,7,1	46,59	30	4	10,2	2,2	8,78	1	7,7	36,82	0	0	1
Рабоч.п р-т,7,2	46,97	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5,1	37,17	0	0	1
Рабоч.п р-т,70	48,4	30	4	10,3	2,2	8,75	1	7,7	38,66	0	0	1
Рабоч.п р-т,72	48,44	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,5	38,71	0	0	1
Рабоч.п р-т,72	48,44	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,5	38,71	0	0	1
Рабоч.п р-т,72а	48,54	0	0	0		0	1	3	47,54	0	0	1
Рабоч.п р- т,73,а,Д /С №33	49,14	15	1	5,6	2,2	8,88	1	4,2	39,26	0	0	1
Рабоч.п р- т,73,а,х озблок	49,28	0	0	0		0	2*	3	47,78	0	0	1,5
Рабоч.п р-т,74	48,26	25	3	8,7	2,2	8,74	1	6,5	38,52	0	0	1
Рабоч.п р-т,74	48,26	25	3	8,7	2,2	8,74	1	6,5	38,52	0	0	1
Рабоч.п р-т,8,1	44,55	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	34,79	0	0	1
Рабоч.п р-т,8,1	44,55	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	34,79	0	0	1
Рабоч.п р-т,8,2	44,93	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5	34,96	0	0	1
Рабоч.п р-т,8,2	44,93	20	2	6,4	2,2	8,97	1	5	34,96	0	0	1
Рабоч.п р-т,8,3	44,69	15	1	4,6	2,2	9,25	1	3,6	34,44	0	0	1
Рабоч.п р-т,8,3	44,69	15	1	4,6	2,2	9,25	1	3,6	34,44	0	0	1
Рабоч.п р-т,8,4	44,53	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	34,77	0	0	1
Рабоч.п р-т,8,4	44,53	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	34,77	0	0	1
Речн.пр -т,7,1	56,04	20	2	7,5	2,2	8,87	1	5,4	46,17	0	0	1
Речн.пр -т,7,2	55,87	25	3	8,4	2,2	8,81	1	6	46,06	0	0	1
Речн.пр -т,7,3	55,77	20	2	7,5	2,2	8,87	1	5,4	45,9	0	0	1
Рыб. ряды,Са лон,кра соты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рыб. ряды,Ск лад	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Рыб. ряды, Часовня	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рыб. ряды, ЧП Дубов	39,53	0	0	0	0	0	2*	3	38,53	0	0	1
Сверд., 1, ЦНТИ	40,84	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4,4	31,02	0	0	1
Сверд., 1, ЦНТИ	40,84	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4,4	31,02	0	0	1
Сверд., 10	38	15	1	3	1,8	11,77	2	3,2	25,23	0	0	1
Сверд., 11, жен. конс	36,9	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,3	27,17	0	0	1
Сверд., 11, склад	36,2	0	0	0		0	1	3,6	35,2	0	0	1
Сверд., 11, а	37,64	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,2	29,87	0	0	1
Сверд., 11, Б-2	36,7	20	2	6,8	2,2	8,78	1	5,6	26,92	0	0	1
Сверд., 11, в, гараж	29,31	20	2	6,1	2,2	9,36	1	5,5	18,95	0	0	1
Сверд., 11, в, гараж	29,31	20	2	6,1	2,2	9,36	1	5,5	18,95	0	0	1
Сверд., 12	37,42	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,9	27,41	0	0	1
Сверд., 12	37,42	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,9	27,41	0	0	1
Сверд., 13	35,43	15	1	3	2,2	16,17	1	3,2	18,26	0	0	1
Сверд., 14	37,36	15	1	5,7	2,2	9,01	1	4,7	27,35	0	0	1
Сверд., 19, б	28,42	15	1	4,9	2,2	8,89	1	4,4	18,53	0	0	1
Сверд., 19, в, Д/С	28,42	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,7	18,7	0	0	1
Сверд., 2	39,24	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4,5	29,42	0	0	1
Сверд., 23, Обл СЭС	27,8	15	1	5,2	2,2	8,75	1	4,7	18,05	0	0	1
Сверд., 23, б	28,13	15	1	5,6	2,2	8,89	1	5,1	18,24	0	0	1
Сверд., 23, в	27,79	15	1	5,7	2,2	8,91	1	5,2	17,87	0	0	1
Сверд., 23, в	27,79	15	1	5,7	2,2	8,91	1	5,2	17,87	0	0	1
Сверд., 25, 1	27,51	15	1	4,9	2,2	8,89	1	4,5	17,62	0	0	1
Сверд., 25, 2	27,33	0	0	0	0	0	2*	3,1	26,33	0	0	1
Сверд., 26	37,32	15	1	5,5	2,2	8,78	1	4,5	27,54	0	0	1

Сверд., 27,а	27,18	15	1	3	1,4	8,47	2	3,2	17,71	0	0	1
Сверд., 27,б	26,93	15	1	3	1,4	8,47	2	3,2	17,46	0	0	1
Сверд., 27,в	27,24	15	1	3,1	2,2	15,58	1	3,7	10,66	0	0	1
Сверд., 28	37,38	15	1	3,5	2,2	12,82	1	3,2	23,56	0	0	1
Сверд., 29	37,33	15	1	6	2,2	9,49	1	5	26,84	0	0	1
Сверд., 3	40,8	15	1	4,8	2,2	8,96	1	3,9	30,84	0	0	1
Сверд., 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сверд., 34	33,68	15	1	5,1	2,2	8,76	1	4,3	23,92	0	0	1
Сверд., 36	33,37	15	1	4,8	2,2	9,01	1	4,1	23,36	0	0	1
Сверд., 37,а	33,38	15	1	3	2,2	16,17	1	3,2	16,21	0	0	1
Сверд., 37,б	33,38	15	1	3	2,2	16,17	1	3,2	16,21	0	0	1
Сверд., 38	33,39	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,5	20,78	0	0	1
Сверд., 4	38,61	20	2	6,1	2,2	9,31	1	5	28,3	0	0	1
Сверд., 5	40,81	15	1	3	2,2	16,17	2	3,5	23,64	0	0	1
Сверд., 6	38,08	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,7	27,58	0	0	1
Сверд., 7	40,81	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,3	28,2	0	0	1
Сверд., 8	37,99	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,7	27,49	0	0	1
Сверд., 9	37,79	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,6	26,85	0	0	1
Сенная, 16	28,99	0	0	0	0	0	2*	3	27,49	0	0	1,5
Сенная, 17	40,21	25	3	8,7	2,2	8,74	1	6,9	30,48	0	0	1
Сенная, 17а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сенная, 18	28,98	15	1	3,7	2,2	11,61	1	3,7	16,37	0	0	1
Сенная, 20	28,99	15	1	5,1	2,2	8,76	1	4,6	19,23	0	0	1
Сенная, 20а	28,97	15	1	4,6	2,2	9,31	1	4,2	18,66	0	0	1
Сенная, 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сенная, 28	37,56	15	1	3,5	2,2	12,82	1	3,2	23,74	0	0	1
Сенная, 30	37,57	0	0	0	0	0	2*	3	36,57	0	0	1
Сенная, 8а	39,31	0	0	0	0	0	2*	3,1	38,31	0	0	1
Сенная, 8б	39,47	0	0	0	0	0	2*	3,1	38,47	0	0	1
Сенная, 8в	39,34	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,2	30,94	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Сенная, 8г	39,44	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,2	31,04	0	0	1
Симан., 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Симан., 101	55,22	25	3	8,1	2,2	8,92	1	5,9	45,3	0	0	1
Симан., 103	54,3	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,7	44,38	0	0	1
Симан., 103	54,3	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,7	44,38	0	0	1
Симан., 105,Там ожня	54,22	15	1	5,8	2,2	9,12	1	4,3	44,1	0	0	1
Симан., 11,1	46,64	30	4	11,5	2,2	8,99	1	8,7	36,65	0	0	1
Симан., 11,2	46,82	20	2	6,9	2,2	8,74	1	5,2	37,08	0	0	1
Симан., 11,Коте л.,ф/к	47,72	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,7	37,83	0	0	1
Симан., 12,г,адм .зд.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Симан., 12б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Симан., 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Симан., 15а	44,36	15	1	5	2,2	8,82	1	3,9	34,53	0	0	1
Симан., 16	38,98	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,6	28,04	0	0	1
Симан., 16,2	38,99	0	0	0	0	0	2*	3,1	37,99	0	0	1
Симан., 17/42,Г ИБДД	43,88	25	3	8,1	2,2	8,95	1	6,3	33,92	0	0	1
Симан., 17/42,Г ИБДД,2	44,02	0	0	0	0	0	2*	3	42,52	0	0	1,5
Симан., 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Симан., 21	47,87	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3,1	35,51	0	0	1
Симан., 22	38,92	15	1	4	2,2	10,73	1	3,4	27,19	0	0	1
Симан., 22б	38,91	15	1	3	2,1	15,24	2	3,5	22,68	0	0	1
Симан., 24а/26	38,91	20	2	7,5	2,2	8,88	1	6,1	29,03	0	0	1
Симан., 24б	38,92	25	3	8,1	2,2	8,97	1	6,5	28,95	0	0	1
Симан., 26	47,69	20	2	7,7	2,2	9,04	1	5,8	37,65	0	0	1
Симан., 26,семи н.	47,38	25	3	8,2	2,2	8,9	1	6,2	37,49	0	0	1
Симан., 26,2	48,45	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3,1	36,09	0	0	1
Симан., 26,Стор	47,68	0	0	0	0	0	2*	3,1	46,68	0	0	1

ож.												
Симан., 26ж	47,5	15	1	4,8	2,2	9,06	1	3,6	37,44	0	0	1
Симан., 28	47,64	25	3	8,3	2,2	8,85	1	6,2	37,79	0	0	1
Симан., 3,склад	45,38	0	0	0		0	2*	3	44,38	0	0	1
Симан., 3,склад	45,38	0	0	0		0	2*	3	44,38	0	0	1
Симан., 3,управ л.	45,37	30	4	11	2,2	8,8	1	8,4	35,57	0	0	1
Симан., 32	47,64	20	2	6,2	2,2	9,23	1	4,7	37,41	0	0	1
Симан., 32	47,64	20	2	6,2	2,2	9,23	1	4,7	37,41	0	0	1
Симан., 32,гара ж	48,19	0	0	0	0	0	2*	3	47,19	0	0	1
Симан., 32г	47,65	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,4	36,83	0	0	1
Симан., 33	46,47	15	1	3	1,6	10,2	2*	3,1	35,27	0	0	1
Симан., 34а	47,53	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	39,76	0	0	1
Симан., 34в	47,54	15	1	3	1,3	8,06	2*	3,1	38,48	0	0	1
Симан., 34г	47,54	0	0	0	0	0	2*	3,1	46,54	0	0	1
Симан., 34д	47,78	15	1	3	1,3	8,06	2*	3,1	38,72	0	0	1
Симан., 35	46,32	15	1	3	1,9	12,59	2	3	32,73	0	0	1
Симан., 36/2	47,54	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,5	33,35	0	0	1
Симан., 37/46,К ДЮСШ 2	46,36	25	3	8	2,2	9,02	1	6,1	36,34	0	0	1
Симан., 37/46,К ДЮСШ 2	46,36	25	3	8	2,2	9,02	1	6,1	36,34	0	0	1
Симан., 38а/1	48,54	15	1	5,2	2,2	8,75	1	3,9	38,79	0	0	1
Симан., 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Симан., 40,библ иот	48,52	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4	38,78	0	0	1
Симан., 42/46	48,35	15	1	4,9	2,2	8,92	1	3,7	38,43	0	0	1
Симан., 44/35	48,9	15	1	3	1,7	10,97	2*	3,2	36,93	0	0	1
Симан., 46	48,9	15	1	5,9	2,2	9,34	1	4,5	38,57	0	0	1
Симан., 5а	43,27	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4,5	33,23	0	0	1
Симан.,	43,29	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3,4	32,07	0	0	1

5в												
Симан., 69	52,77	0	0	0	0	0	2*	3	51,77	0	0	1
Симан., 69	46,78	25	3	8,7	2,2	8,74	1	6,5	37,04	0	0	1
Симан., 69,а	52,77	0	0	0	0	0	2*	3	51,77	0	0	1
Симан., 7/24	42,59	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,5	32,86	0	0	1
Симан., 71	52,79	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	44,39	0	0	1
Симан., 78,адм.з д.	53,18	0	0	0	0	0	2*	3	52,18	0	0	1
Симан., 78,мага з.	53,18	0	0	0	0	0	2*	3	52,18	0	0	1
Симан., 78,мага з.	53,18	0	0	0	0	0	2*	3	52,18	0	0	1
Симан., 80,ЖРЭ У	52,8	15	1	3,7	2,2	11,88	2	3,5	39,92	0	0	1
Симан., 80а	52,05	25	3	8	2,2	9,04	1	5,9	42,01	0	0	1
Симан., 80а	52,05	25	3	8	2,2	9,04	1	5,9	42,01	0	0	1
Симан., 88	50,16	15	1	5	2,2	8,85	1	3,7	40,3	0	0	1
Симан., 88а,бан к	50,29	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4	40,54	0	0	1
Симан., 88а,бан к	50,29	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4	40,54	0	0	1
Симан., 89а	51,97	30	4	10,2	2,2	8,78	1	7,4	42,19	0	0	1
Симан., 89а	51,97	30	4	10,2	2,2	8,78	1	7,4	42,19	0	0	1
Симан., 89б	51,79	30	4	10	2,2	8,82	1	7,4	41,97	0	0	1
Симан., 9	47,29	15	1	5,4	2,2	8,73	1	4	37,56	0	0	1
Симан., 92	53,49	25	3	7,9	2,2	9,1	1	5,8	43,39	0	0	1
Симан., 92	53,49	25	3	7,9	2,2	9,1	1	5,8	43,39	0	0	1
Симан., 92а	54,6	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,4	44,87	0	0	1
Симан., 96	55,55	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,2	41,96	0	0	1
Симан., 96	55,55	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,2	41,96	0	0	1
Симан., 98/2	55,55	15	1	3,6	2,2	12,17	2	3,4	42,39	0	0	1
Симан., 99	55,26	15	1	3	1,4	8,74	2*	3	45,52	0	0	1
Симан., 99	55,26	15	1	3	1,4	8,74	2*	3	45,52	0	0	1

Совет.,1 админ.	39,22	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,3	29,47	0	0	1
Совет.,1 0/2	36,56	15	1	4,6	2,2	9,25	1	3,9	26,3	0	0	1
Совет.,1 1	36,31	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	27,91	0	0	1
Совет.,1 3	36,23	20	2	6,2	2,2	9,15	1	5,2	26,08	0	0	1
Совет.,1 3,а	36,56	15	1	5,7	2,2	8,94	1	4,7	26,62	0	0	1
Совет.,1 5	35,23	25	3	8,2	2,2	8,9	1	6,8	25,34	0	0	1
Совет.,1 5,а	35,91	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,6	26,08	0	0	1
Совет.,1 7,а	34,91	0	0	0	0	0	2*	2,9	33,91	0	0	1
Совет.,1 9	35,44	20	2	6,2	2,2	9,19	1	5,2	25,25	0	0	1
Совет.,1 9,а	33,75	30	4	9,7	2,2	8,96	1	8,2	23,79	0	0	1
Совет.,2	37,91	30	4	10,1	2,2	8,81	1	8,2	28,1	0	0	1
Совет.,2 3,культ. ц.	36,68	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,9	26,93	0	0	1
Совет.,2 3,а	36,76	0	0	0	0	0	2*	3	35,76	0	0	1
Совет.,2 5,а	36,59	15	1	4,8	2,2	8,96	1	4	26,62	0	0	1
Совет.,2 5,б	36,63	0	0	0	0	0	2*	3	35,63	0	0	1
Совет.,2 5,г	36,64	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,7	26,05	0	0	1
Совет.,2 5,д	36,63	15	1	3,6	2,2	12,48	1	3,3	23,15	0	0	1
Совет.,3 админ.	38,44	20	2	7,4	2,2	8,83	1	6	28,61	0	0	1
Совет.,3 админ.	38,44	20	2	7,4	2,2	8,83	1	6	28,61	0	0	1
Совет.,4 церков ь	38	15	1	5,1	2,2	8,76	1	4,1	28,24	0	0	1
Совет.,4 церков ь	38	15	1	5,1	2,2	8,76	1	4,1	28,24	0	0	1
Совет.,5	38,31	15	1	3,4	2,2	13,19	1	3,2	24,12	0	0	1
Совет.,6 Почта	37,86	36	5	12,5	2,2	8,74	1	10,1	28,12	0	0	1
Совет.,6 склад	37,97	15	1	3	1,1	6,17	2*	3,1	30,8	0	0	1
Совет.,7	38,31	20	2	6,3	2,2	13,65	1	6	23,16	0	0	1,5
Совет.,8	37,23	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3,6	26,01	0	0	1
Совет.,8 а	36,92	15	1	5	2,2	8,8	1	4,1	27,12	0	0	1
Совет.,8 б	36,88	15	1	4,4	2,2	9,7	1	3,7	26,18	0	0	1
Совет.,9	36,31	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	27,9	0	0	1
Совет.,9 а	36,9	20	2	6,5	2,2	8,92	1	5,4	26,97	0	0	1

Совх.,2 1,гараж	37,3	15	1	3	1,6	10,2	2	3,1	26,1	0	0	1
Совх.,2 1,Шк.№ 35	37,12	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,9	27,36	0	0	1
Совх.,2 3,обще жит.	36,96	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,4	27,2	0	0	1
Совх.,2 3,обще жит.	36,96	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,4	27,2	0	0	1
Совх.,2 3а	37,61	20	2	6,2	2,2	9,15	1	5,1	27,45	0	0	1
Совх.,2 5,обще жит.	39,2	25	3	8,1	2,2	8,94	1	6,5	29,26	0	0	1
Совх.,2 7	35,48	25	3	9,3	2,2	8,84	1	7,7	25,64	0	0	1
Совх.,2 7	35,48	25	3	9,3	2,2	8,84	1	7,7	25,64	0	0	1
Спасок ук.,21	45,65	0	0	0	0	0	2*	3	44,65	0	0	1
Спасок ук.,23	46,33	15	1	3	1,9	12,59	2	3	32,74	0	0	1
Спасок ук.,26/6 2,Корп. 8,Инфе кц.	43,52	25	3	8,8	2,2	8,73	1	6,8	33,79	0	0	1
Спасок ук.,29/6 2,Аптек а	44,74	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4,1	35	0	0	1
Спасок ук.,29/6 2,Корп. 1	44,12	36	5	13,6	2,2	8,91	1	10,5	34,21	0	0	1
Спасок ук.,29/6 2,Корп. 2,Физио	44,89	20	2	6,9	2,2	8,75	1	5,3	35,14	0	0	1
Спасок ук.,29/6 2,Корп. 3,ЛОР	46,73	25	3	9,4	2,2	8,91	1	7,2	36,82	0	0	1
Спасок ук.,29/6 2,Корп. 4,Гинек -я	47,04	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5	37,21	0	0	1
Спасок ук.,29/6 2,Корп. 6,Гастр о	43,29	30	4	10,4	2,2	8,74	1	8	33,55	0	0	1
Спасок ук.,29/6 2,Корп. 7	43,42	15	1	5	2,2	8,85	1	3,9	33,57	0	0	1
Спасок	35,25	20	2	7,3	2,2	8,79	1	6,1	25,46	0	0	1

ук.,29/6 2,Пище блок												
Спасок ук.,29/6 2,Убеж ище	43,56	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3,2	30,68	0	0	1
Спасок ук.,37	48,91	0	0	0	0	0	2*	3,1	47,91	0	0	1
Спасок ук.,37а	48,91	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	41,14	0	0	1
Спасок ук.,40,г ехнику м	46,71	36	5	11,6	2,2	9	1	8,8	36,71	0	0	1
Спасок ук.,40,б	46,39	20	2	6,3	2,2	9,09	1	4,8	36,3	0	0	1
Спасок ук.,40,г араж	46,51	0	0	0	0	0	2*	3,1	45,51	0	0	1
Спасок ук.,40,м астер.	46,31	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5,1	36,51	0	0	1
Спасок ук.,42,Д ЮСШ, №4	46,4	15	1	6	2,2	9,38	1	4,6	36,02	0	0	1
Спасок ук.,45	49,08	0	0	0	0	0	2*	3	48,08	0	0	1
Спасок ук.,45а	49,08	0	0	0	0	0	2*	3	48,08	0	0	1
Спасок ук.,47а	49,09	15	1	3,1	2,2	15,01	2	3,3	33,08	0	0	1
Спасок ук.,50а	48,69	15	1	5,6	2,2	8,89	1	4,2	38,81	0	0	1
Спасок ук.,52	48,71	15	1	3	1,5	9,46	2*	3	38,25	0	0	1
Спасок ук.,56	48,65	30	4	9,8	2,2	8,93	1	7,3	38,72	0	0	1
Табач.р яды,1	39,25	15	1	6	2,2	9,38	1	4,9	28,86	0	0	1
Табач.р яды,1	39,25	15	1	6	2,2	9,38	1	4,9	28,86	0	0	1
Текстил .,29,1	44,94	25	3	8	2,2	8,99	1	6,2	34,96	0	0	1
Текстил .,29,2	46,78	20	2	7,6	2,2	8,95	1	5,8	36,83	0	0	1
Текстил .,29,Нас осная	46,75	0	0	0		0	2*	3,1	45,75	0	0	1
Текстил .,31,1	46,48	25	3	8,4	2,2	8,8	1	6,4	36,68	0	0	1
Текстил .,31,2	46,55	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,9	36,47	0	0	1
Тереш., 11,Д/К №3	49,93	15	1	5,9	2,2	9,2	1	4,4	39,73	0	0	1
Тереш., 11,Д/К №3	49,93	15	1	5,9	2,2	9,2	1	4,4	39,73	0	0	1

Тереш., 11а,Д/С №100	50,23	15	1	5,1	2,2	8,78	1	3,8	40,45	0	0	1
Тереш., 13	50,78	20	2	7,7	2,2	9	1	5,7	40,77	0	0	1
Тереш., 17	51,27	20	2	7,5	2,2	8,87	1	5,5	41,41	0	0	1
Тереш., 17	51,27	20	2	7,5	2,2	8,87	1	5,5	41,41	0	0	1
Тереш., 18	45,72	15	1	5,9	2,2	9,25	1	4,6	35,48	0	0	1
Тереш., 20	45,65	15	1	4,7	2,2	9,18	1	3,6	35,47	0	0	1
Тереш., 21	51,27	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,5	41,54	0	0	1
Тереш., 23/79	51,27	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,7	41,19	0	0	1
Тереш., 23/79	51,27	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,7	41,19	0	0	1
Тереш., 25/80	52,72	20	2	6,9	2,2	8,74	1	5,1	42,99	0	0	1
Тереш., 27,Д/к №86	53,18	25	3	8	2,2	9,04	1	5,8	43,14	0	0	1
Тереш., 27,Д/к №86	53,18	25	3	8	2,2	9,04	1	5,8	43,14	0	0	1
Тереш., 27а	51,76	15	1	6	2,2	9,38	1	4,5	41,37	0	0	1
Тереш., 34,спор тзал	50,21	25	3	8,3	2,2	8,85	1	6,1	40,37	0	0	1
Тереш., 34,спор тзал	50,21	25	3	8,3	2,2	8,85	1	6,1	40,37	0	0	1
Тереш., 43	52,19	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	42,46	0	0	1
Тереш., 47,Д/к №29	47,07	15	1	5,7	2,2	8,91	1	4,3	37,15	0	0	1
Тереш., 47,Д/к №29	47,07	15	1	5,7	2,2	8,91	1	4,3	37,15	0	0	1
Тереш., 49	52,23	25	3	9,3	2,2	8,82	1	6,8	42,4	0	0	1
Тереш., 49	52,23	25	3	9,3	2,2	8,82	1	6,8	42,4	0	0	1
Тереш., 6,1	39,46	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,7	29,72	0	0	1
Тереш., 6,2	40,31	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5,3	30,48	0	0	1
Тереш., 6,3	40,39	0	0	0	0	0	2*	3,1	39,39	0	0	1
Тереш., 7	50,39	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,4	40,66	0	0	1
Тереш., 7	50,39	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,4	40,66	0	0	1
Тереш., 8	42,91	30	4	9,7	2,2	8,98	1	7,6	32,93	0	0	1

Тереш., 80а	50,82	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5	41,02	0	0	1
Тереш., 80а,гара ж	51,17	0	0	0		0	2*	3,1	50,17	0	0	1
Ткач.,10	48,88	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,3	37,8	0	0	1
Ткач.,10	48,88	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,3	37,8	0	0	1
Ткач.,12 ,д/с	51,45	25	3	9,3	2,2	8,82	1	6,8	41,63	0	0	1
Ткач.,4	48,09	20	2	7,2	2,2	8,73	1	5,4	38,36	0	0	1
Ткач.,4	48,09	20	2	7,2	2,2	8,73	1	5,4	38,36	0	0	1
Ткач.,4, наркод- р	48,54	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,5	38,25	0	0	1
Ткач.,4, наркод- р	48,54	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,5	38,25	0	0	1
Ткач.,5	54,71	30	4	10,8	2,2	8,74	1	7,8	44,97	0	0	1
Ткач.,5а	55,54	15	1	3	1,7	10,97	2*	3	43,57	0	0	1
Ткач.,5 б	54,93	15	1	5,7	2,2	8,91	1	4,1	45,02	0	0	1
Ткач.,5 б	54,93	15	1	5,7	2,2	8,91	1	4,1	45,02	0	0	1
Ткач.,6	48,51	20	2	7,2	2,2	8,73	1	5,3	38,78	0	0	1
Ткач.,7, Гараж	55,54	0	0	0	0	0	2*	3	54,54	0	0	1
Ткач.,7, Россерв ,ЗАО	55,54	15	1	3	2,2	16,17	2	3,1	38,36	0	0	1
ТЭЦ 1,гараж	63,64	0	0	0		0	2*	3	62,14	0	0	1,5
ТЭЦ 1,Север ная,про ход.	63,89	0	0	0		0	2*	1,8	62,89	0	0	1
ТЭЦ 1,склад	63,23	15	1	5,4	2,2	8,75	1	3,7	53,48	0	0	1
ТЭЦ 1,Склад ,ЭЦ	63,56	0	0	0		0	2	3,1	62,56	0	0	1
Федос., 11	56,65	0	0	0	0	0	2*	3	55,65	0	0	1
Федос., 11	56,65	0	0	0	0	0	2*	3	55,65	0	0	1
Федос., 13	56,65	0	0	0	0	0	2*	3	55,65	0	0	1
Федос., 13а	56,66	0	0	0	0	0	2*	1,8	55,66	0	0	1
Федос., 20	55,57	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,2	40,55	0	0	1
Федос., 20	55,57	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,2	40,55	0	0	1
Федос., 20а	54,27	15	1	5,1	2,2	8,78	1	3,7	44,49	0	0	1
Федос., 22	55,65	0	0	0	0	0	2*	3	54,65	0	0	1
Федос., 22	55,65	0	0	0	0	0	2*	3	54,65	0	0	1

Федос., 4	55,63	15	1	5,7	2,2	9,01	1	4,1	45,62	0	0	1
Федос., 5	57,87	0	0	0	0	0	2*	3	56,87	0	0	1
Федос., 6,1	55,11	20	2	7	2,2	8,73	1	5	45,38	0	0	1
Федос., 6,1	55,11	20	2	7	2,2	8,73	1	5	45,38	0	0	1
Федос., 6,2	55,42	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,1	45,68	0	0	1
Федос., 6,2	55,42	20	2	7,2	2,2	8,74	1	5,1	45,68	0	0	1
Федос., 7	56,82	0	0	0	0	0	2*	3	55,82	0	0	1
Федос., 7	56,82	0	0	0	0	0	2*	3	55,82	0	0	1
Федос., 8,1	55,55	15	1	5,5	2,2	8,76	1	3,9	45,79	0	0	1
Федос., 8,2	53,78	20	2	6,7	2,2	8,8	1	4,9	43,98	0	0	1
Федос., 8,3	55,46	20	2	6,7	2,2	8,83	1	4,8	45,63	0	0	1
Федос., 9	56,7	15	1	3	1,6	10,2	2*	3,2	45,5	0	0	1
Федос., 9а	56,64	15	1	3,7	2,2	11,88	2	3,4	43,76	0	0	1
Федос., 9а	56,64	15	1	3,7	2,2	11,88	2	3,4	43,76	0	0	1
Федос., 9г	56,65	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,5	46,76	0	0	1
Чайков. ,11	37,31	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4,3	27,58	0	0	1
Чайков. ,13	35,55	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3,6	24,33	0	0	1
Чайков. ,13,а	36,86	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,3	27,14	0	0	1
Чайков. ,17,а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Чайков. ,19	34,64	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3,4	21,76	0	0	1
Чайков. ,2,ресто ран	38,67	15	1	4,5	2,2	9,41	1	3,7	28,26	0	0	1
Чайков. ,2,склад	38,67	0	0	0	0	0	2*	3	37,67	0	0	1
Чайков. ,2,склад	38,67	0	0	0	0	0	2*	3	37,67	0	0	1
Чайков. ,21	32,19	20	2	6,2	2,2	9,23	1	5,4	21,96	0	0	1
Чайков. ,21,б	34,36	15	1	3	1,4	8,74	2*	3,3	24,62	0	0	1
Чайков. ,3	37,56	20	2	7	2,2	8,73	1	5,7	27,84	0	0	1
Чайков. ,4	34,76	20	2	6,5	2,2	8,95	1	5,4	24,81	0	0	1
Чайков. ,5	37,57	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,5	27,73	0	0	1
Чайков. ,6	35,48	20	2	6,6	2,2	8,88	1	5,5	25,6	0	0	1

Чайков.,7,1	37,04	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,8	26,54	0	0	1
Чайков.,7,2	37,06	0	0	0	0	0	2*	2,9	36,06	0	0	1
Чайков.,7,а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Чайков.,8	35,3	20	2	6,6	2,2	8,86	1	5,5	25,43	0	0	1
Чайков.,9	37	15	1	5,4	2,2	8,74	1	4,4	27,26	0	0	1
Шаг.,10,а	36,23	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,7	25,41	0	0	1
Шаг.,10,б	36,19	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3,6	24,97	0	0	1
Шаг.,13	32,26	15	1	3,1	2,2	15,58	1	3,3	15,68	0	0	1
Шаг.,15	32,04	30	4	10,6	2,2	8,73	1	9,1	22,31	0	0	1
Шаг.,18	28,14	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,9	16,77	0	0	1
Шаг.,18,в	28,49	15	1	3	1,4	8,74	2	3,2	18,74	0	0	1
Шаг.,20,суд	28,15	15	1	3,4	2,2	13,19	1	3,7	13,97	0	0	1
Шаг.,20,а,адм.суд	28,13	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4,7	18,4	0	0	1
Шаг.,20,Арбит.,суд	28,81	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,9	17,44	0	0	1
Шаг.,20,б,Банк	28,06	25	3	7,9	2,2	9,06	1	7,2	18	0	0	1
Шаг.,25/8,1	34,36	30	4	9,8	2,2	8,89	1	8,3	24,46	0	0	1
Шаг.,25/8,2	34,3	25	3	8,5	2,2	13,17	1	8,3	19,63	0	0	1,5
Шаг.,3	29,72	15	1	5	2,2	8,85	1	4,4	19,87	0	0	1
Шаг.,4	40,68	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,6	30,95	0	0	1
Шаг.,5	29,94	15	1	4,4	2,2	9,6	1	4	19,35	0	0	1
Шаг.,6,а	37,54	15	1	5,1	2,2	8,78	1	4,1	27,76	0	0	1
Шаг.,6,б	36,44	0	0	0	0	0	2*	3,1	35,44	0	0	1
Шаг.,61,1	35,54	15	1	4	2,2	10,73	1	3,5	23,81	0	0	1
Шаг.,61,а	35,55	15	1	3	1,6	10,2	2	3,1	24,35	0	0	1
Шаг.,61,а1	35,6	15	1	5,8	2,2	9,16	1	4,9	25,44	0	0	1
Шаг.,61,б	34,7	20	2	7,2	2,2	8,74	1	6	24,96	0	0	1
Шаг.,8	36,44	15	1	3,4	2,2	13,59	1	3,2	21,85	0	0	1
Шаг.,9	30,31	20	2	7,1	2,2	8,73	1	6,2	20,58	0	0	1
Щемил.,11	38,25	25	3	8	2,2	9,04	1	6,5	28,21	0	0	1
Щемил.,13	37,67	15	1	3	2	13,45	2	3,4	23,22	0	0	1
Щемил.,13а,КГУ,корп.	47,07	15	1	3	2,2	16,17	2	3,3	29,9	0	0	1

АХО												
Щемил.,15	37,68	15	1	3	2	13,45	2	3,4	23,24	0	0	1
Щемил.,17	37,67	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,2	29,9	0	0	1
Щемил.,5	37,76	15	1	3	2,2	16,17	1	3,1	20,59	0	0	1
Щемил.,7	37,76	15	1	3	2,2	16,17	1	3,1	20,58	0	0	1
Щемил.,9	38,01	20	2	7,8	2,2	9,15	1	6,4	27,86	0	0	1
Юн.пио нер.,1/3	49,96	25	3	9,6	2,2	9,02	1	7,2	39,94	0	0	1
Юн.пио нер.,1/3	49,96	25	3	9,6	2,2	9,02	1	7,2	39,94	0	0	1
Юн.пио нер.,100	53,72	15	1	3,6	2,2	12,17	2	3,5	40,56	0	0	1
Юн.пио нер.,2	47,99	20	2	6	2,2	9,4	1	4,6	37,58	0	0	1
Юн.пио нер.,2	47,99	20	2	6	2,2	9,4	1	4,6	37,58	0	0	1
Юн.пио нер.,29,1	43,48	20	2	7,6	2,2	8,98	1	6	33,5	0	0	1
Юн.пио нер.,29,2	43,77	20	2	7,5	2,2	8,87	1	5,8	33,9	0	0	1
Юн.пио нер.,3	48,59	36	5	11,8	2,2	8,88	1	8,9	38,71	0	0	1
Юн.пио нер.,30,1	51,92	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,8	41,95	0	0	1
Юн.пио нер.,30,2	51,85	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,8	41,92	0	0	1
Юн.пио нер.,32,1	51,26	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,8	41,29	0	0	1
Юн.пио нер.,32,1	51,26	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,8	41,29	0	0	1
Юн.пио нер.,32,2	51,6	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,8	41,68	0	0	1
Юн.пио нер.,32,2	51,6	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,8	41,68	0	0	1
Юн.пио нер.,32,3	51,67	15	1	3	1,5	9,46	2*	3,2	41,22	0	0	1
Юн.пио нер.,32,3	51,67	15	1	3	1,5	9,46	2*	3,2	41,22	0	0	1
Юн.пио нер.,33,1	46,44	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	36,68	0	0	1
Юн.пио нер.,33,1	46,44	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	36,68	0	0	1

Юн.пио нер.,33, 2	46,65	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	36,89	0	0	1
Юн.пио нер.,33, 2	46,65	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,2	36,89	0	0	1
Юн.пио нер.,33, 3	46,72	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,5	32,54	0	0	1
Юн.пио нер.,33, 3	46,72	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,5	32,54	0	0	1
Юн.пио нер.,49, 1	51,44	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	41,54	0	0	1
Юн.пио нер.,49, 2	50,88	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	41,15	0	0	1
Юн.пио нер.,49, 3	50,41	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	40,51	0	0	1
Юн.пио нер.,49, 4	49,66	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	39,94	0	0	1
Юн.пио нер.,49, 5	49,49	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,6	39,59	0	0	1
Юн.пио нер.,84	51,83	15	1	5,1	2,2	8,76	1	3,8	42,07	0	0	1
Юн.пио нер.,84	51,83	15	1	5,1	2,2	8,76	1	3,8	42,07	0	0	1
Юн.пио нер.,90	51,54	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3	39,18	0	0	1
Юн.пио нер.,92	49,95	15	1	5,2	2,2	8,75	1	3,8	40,2	0	0	1
Юн.пио нер.,92	49,95	15	1	5,2	2,2	8,75	1	3,8	40,2	0	0	1
Юн.пио нер.,94	50,07	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,7	40,19	0	0	1
Яким.,Д ЮСШ	37,9	15	1	5,4	2,2	8,75	1	4,4	28,15	0	0	1
Яким.,1	39,08	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,7	29,32	0	0	1
Яким.,1 0	37,9	30	4	10,2	2,2	8,77	1	8,3	28,12	0	0	1
Яким.,1 1	38,56	30	4	9,7	2,2	8,98	1	7,8	28,58	0	0	1
Яким.,1 2	36,59	25	3	8,6	2,2	8,75	1	7	26,84	0	0	1
Яким.,1 3,1	37,89	20	2	6,8	2,2	8,78	1	5,5	28,11	0	0	1
Яким.,1 3,2	37,83	15	1	6	2,2	9,49	1	5	27,35	0	0	1
Яким.,1 3,3	37,7	20	2	6,8	2,2	8,78	1	5,5	27,92	0	0	1
Яким.,1 4	36,59	30	4	10,3	2,2	8,75	1	8,4	26,84	0	0	1
Яким.,1 5	38,01	20	2	7,3	2,2	8,79	1	5,9	28,22	0	0	1
Яким.,1	34,49	25	3	7,9	2,2	9,06	1	6,7	24,43	0	0	1

6,1												
Яким.,1 6,2	34,04	25	3	7,9	2,2	9,06	1	6,7	23,98	0	0	1
Яким.,1 6,3	34,03	15	1	3,5	2,2	12,82	1	3,4	20,21	0	0	1
Яким.,1 7	39,61	25	3	8,6	2,2	8,75	1	6,8	29,86	0	0	1
Яким.,1 8,1	32,64	25	3	7,9	2,2	9,06	1	6,8	22,58	0	0	1
Яким.,1 8,2	33,02	25	3	7,9	2,2	9,06	1	6,8	22,96	0	0	1
Яким.,1 8,3	33,89	15	1	3,5	2,2	12,82	1	3,4	20,07	0	0	1
Яким.,1 9,Шк.№ 4	38,66	30	4	10,7	2,2	8,73	1	8,6	28,93	0	0	1
Яким.,2	36,62	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,9	26,85	0	0	1
Яким.,2 1,Д/С №56	35,71	25	3	8,3	2,2	8,86	1	6,9	25,85	0	0	1
Яким.,2 3,1	36,22	15	1	5,9	2,2	9,34	1	5	25,89	0	0	1
Яким.,2 3,2	36,24	0	0	0		0	2*	3,2	35,24	0	0	1
Яким.,3	39,45	30	4	10,2	2,2	8,77	1	8,1	29,67	0	0	1
Яким.,4	35,39	30	4	10,1	2,2	8,79	1	8,4	25,61	0	0	1
Яким.,5	38,93	30	4	10,2	2,2	8,77	1	8,2	29,16	0	0	1
Яким.,6	36,29	30	4	10,1	2,2	8,79	1	8,3	26,5	0	0	1
Яким.,7	39,12	30	4	10,2	2,2	8,77	1	8,2	29,35	0	0	1
Яким.,8	36,66	30	4	10,3	2,2	8,75	1	8,4	26,9	0	0	1
Яким.,9	38,83	30	4	10,2	2,2	8,77	1	8,2	29,05	0	0	1
Яким.,9 ,гараж	40,02	15	1	3	2	14,33	2	3,4	24,7	0	0	1
Яким.,9 ,теплитц а	39,8	15	1	5,5	2,2	8,76	1	4,4	30,04	0	0	1

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Ленина,93,а и Островского,27,центр, а например потребители по адресу Ленина,11 и Ленина,93. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств. Ряд участков тепловой сети имеют повышенные гидравлические

потери например от К-2а до К-3, от 63СК-3а до 63СК-4, от 155СК-1 до 380СК-16, от К-79 до 132СК-8.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Костромская ТЭЦ-2

Схема 3.7.46

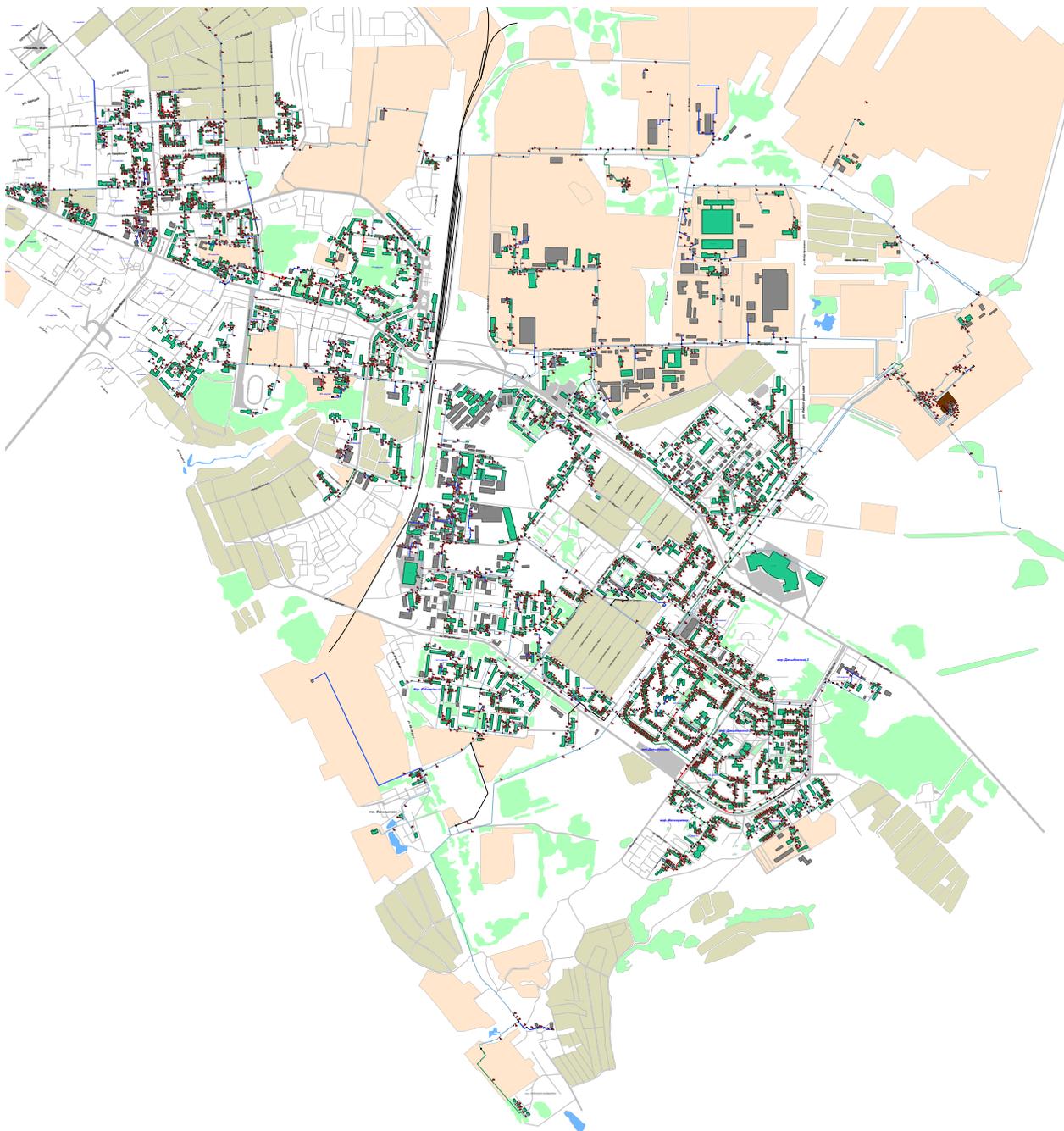


График 3.7.49

ТеплоЭксперт

График падения напоров
КТЭЦ-2 | Долгат,29

Распечатано: 07.02.2013

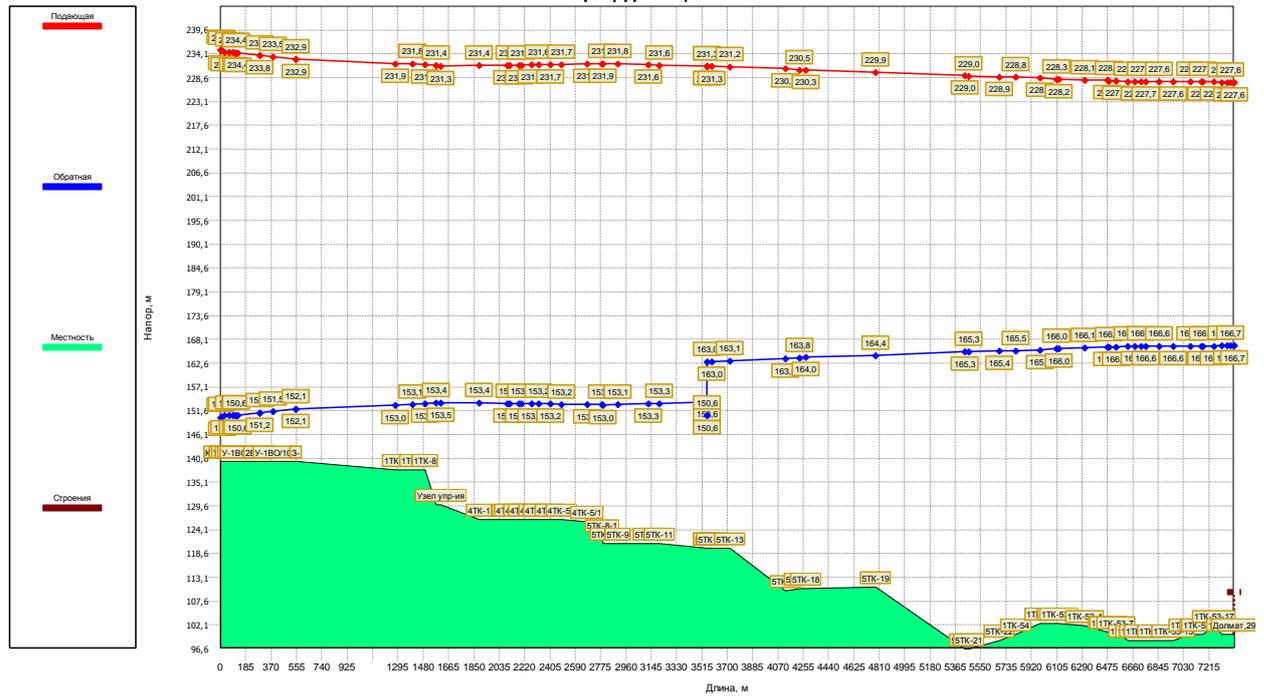


График 3.7.50

ТеплоЭксперт

График падения напоров
КТЭЦ-2 | Рябин.пр-д,5,2

Распечатано: 07.02.2013

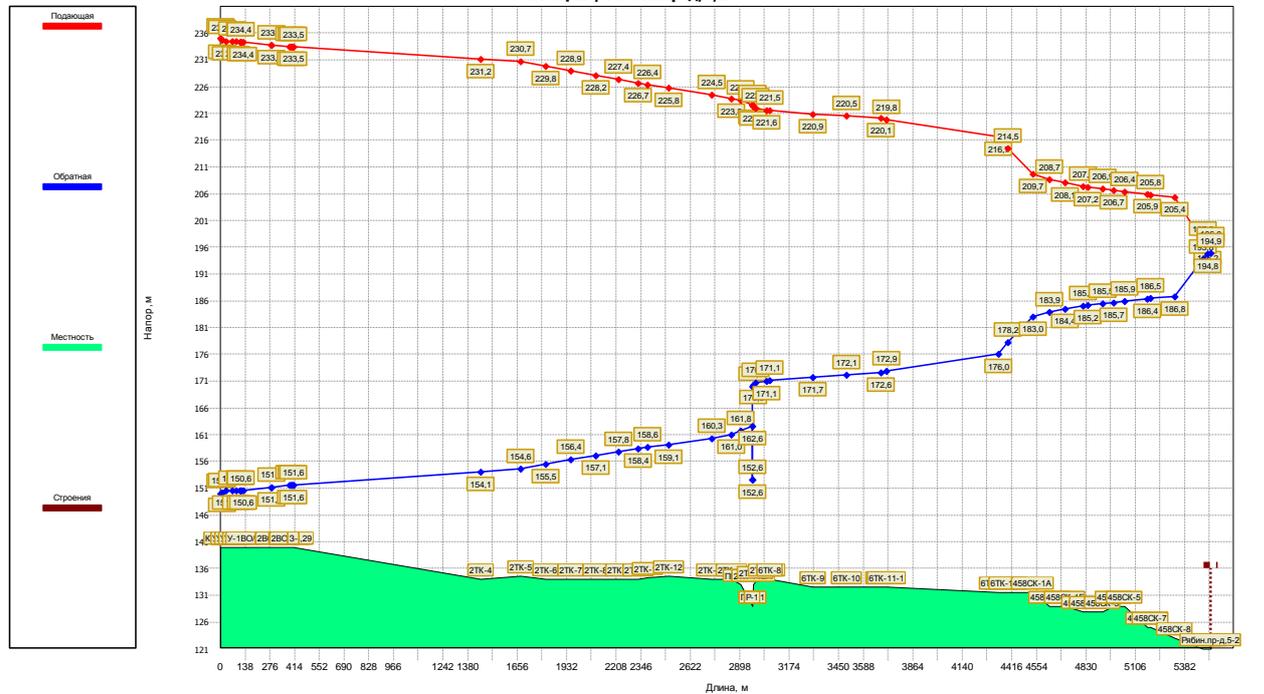


График 3.7.51

ТеплоЭксперт

Распечатано: 07.02.2013

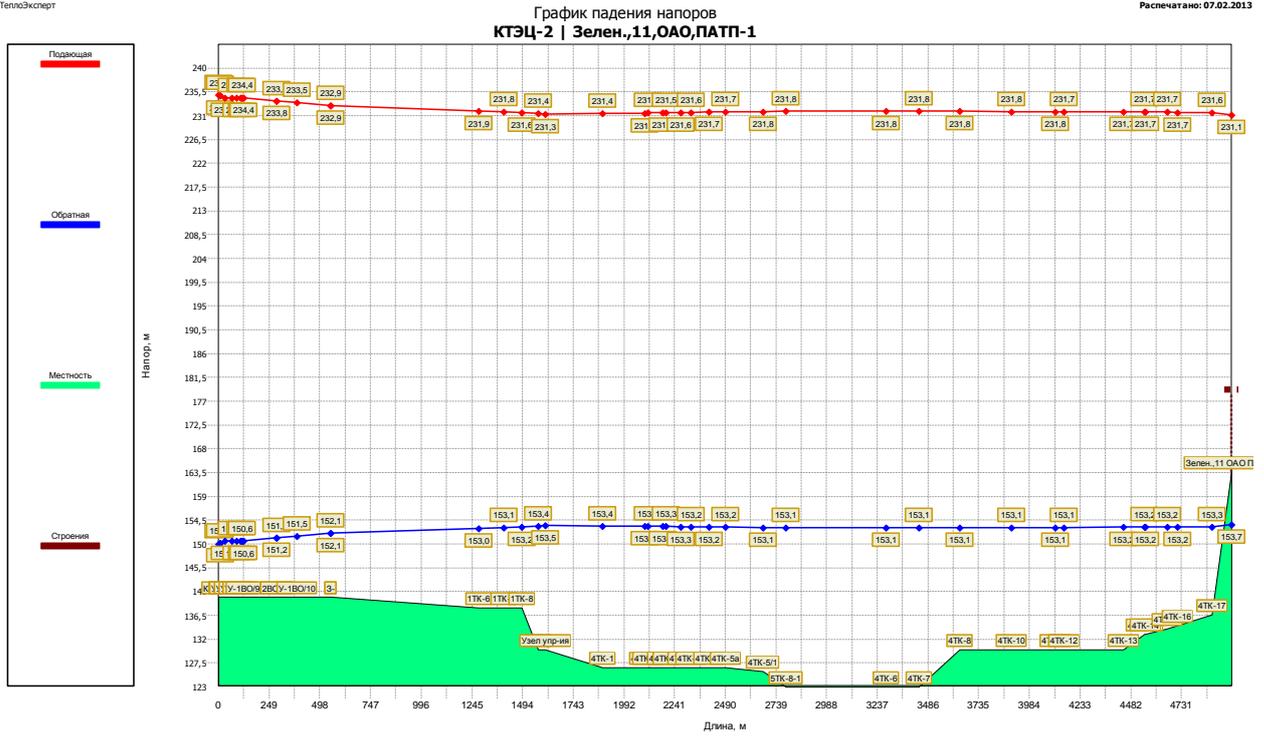


График 3.7.52

ТеплоЭксперт

Распечатано: 07.02.2013

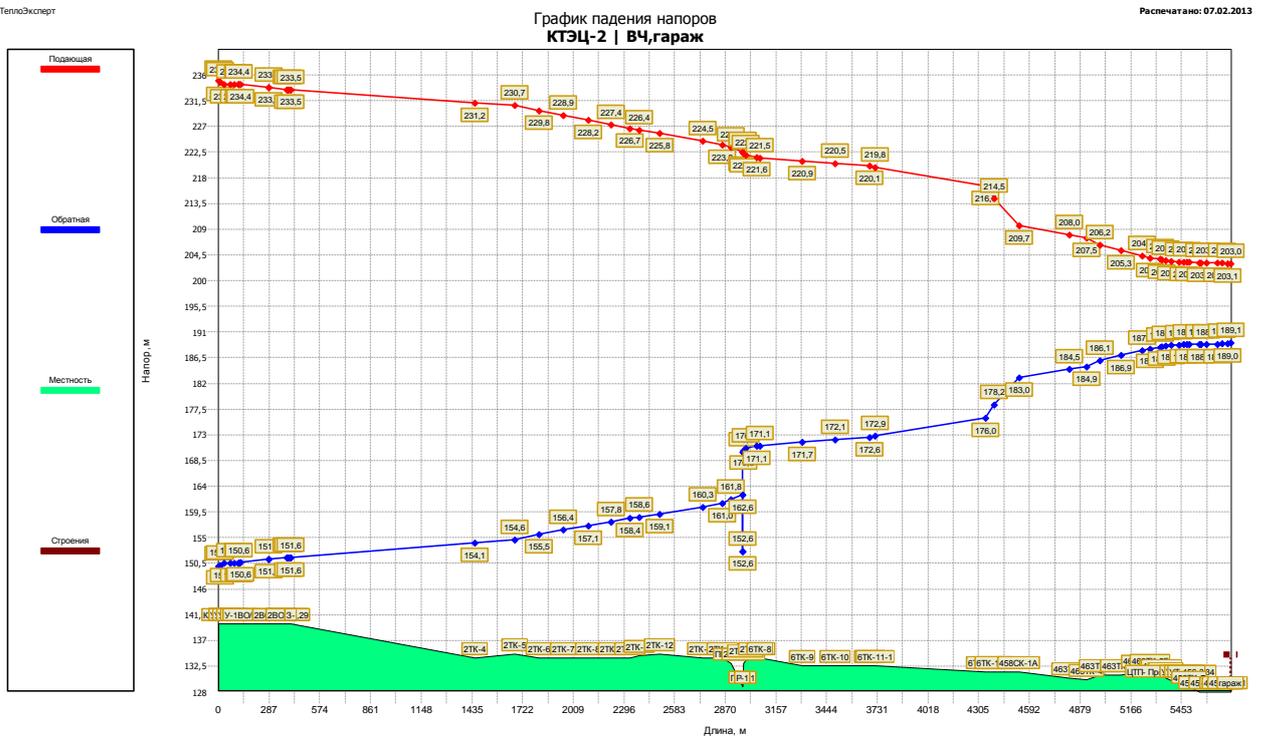


Таблица 3.7.46

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Количество шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
ТЭЦ-2												
1-й Давыд.мкр, 10, А, Д/С №52	56,5	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,6	46,41	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 12	61,68	30	4	11	2,2	8,79	1	7,7	51,89	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 14	58,95	30	4	11	2,2	8,79	1	7,8	49,16	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 16,1	58,69	20	2	6,2	2,2	9,19	1	4,4	48,5	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 16,2	58,34	20	2	6,2	2,2	9,19	1	4,5	48,15	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 16,3	57,36	20	2	6,7	2,2	8,83	1	4,7	47,53	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 16,4	57,19	20	2	6,7	2,2	8,83	1	4,7	47,36	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 18,1	56,91	20	2	6,2	2,2	9,15	1	4,5	46,76	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 18,2	56,21	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,4	45,86	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 18,3	56,07	20	2	6,2	2,2	9,15	1	4,5	45,92	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 2,1	60,66	20	2	6,6	2,2	13,28	1	5,4	41,85	9,7	4,02	1,5
1-й Давыд.мкр, 2,2	60,78	20	2	6,6	2,2	13,28	1	5,4	41,92	9,6	4,08	1,5
1-й Давыд.мкр, 2,3	60,56	20	2	6,6	2,2	13,28	1	5,4	41,8	9,7	3,98	1,5
1-й Давыд.мкр, 2,4	60,18	20	2	6,6	2,2	13,28	1	5,4	41,6	9,8	3,8	1,5
1-й Давыд.мкр, 2, аптека, 5	60,3	15	1	3,1	2,2	15,01	2	3,1	44,28	0	0	1
1-й Давыд.мкр, 20, Д/С №59	56,25	25	3	9,2	2,2	8,8	1	6,6	46,45	0	0	1

1-й Давыд.мк р,22,1	62,76	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,94	0	0	1
1-й Давыд.мк р,22,2	62,65	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,82	0	0	1
1-й Давыд.мк р,22,3	62,37	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,55	0	0	1
1-й Давыд.мк р,22,4	62,32	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,49	0	0	1
1-й Давыд.мк р,22,А,Д/К №55	55,47	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,6	45,39	0	0	1
1-й Давыд.мк р,24,1	62,38	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,55	0	0	1
1-й Давыд.мк р,24,2	62,27	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,44	0	0	1
1-й Давыд.мк р,24,3	61,99	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,17	0	0	1
1-й Давыд.мк р,24,4	61,94	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,11	0	0	1
1-й Давыд.мк р,24,б,гара ж	57,39	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	49,62	0	0	1
1-й Давыд.мк р,24,в,Нас осная	57,43	0	0	0	0	0	2*	3	56,43	0	0	1
1-й Давыд.мк р,26,1	58,39	20	2	6,5	2,2	8,95	1	4,6	48,44	0	0	1
1-й Давыд.мк р,26,2	57,85	20	2	6,4	2,2	9	1	4,6	47,85	0	0	1
1-й Давыд.мк р,26,3	57,55	20	2	6,4	2,2	9	1	4,6	47,55	0	0	1
1-й Давыд.мк р,26,4	57,44	20	2	6,5	2,2	8,95	1	4,6	47,5	0	0	1
1-й Давыд.мк р,28,1	58,14	20	2	7	2,2	13,09	1	5,7	40,7	11,2	2,85	1,5
1-й Давыд.мк р,28,2	58,47	20	2	6,9	2,2	13,13	1	5,6	40,84	10,8	3	1,5
1-й Давыд.мк р,28,3	58,13	20	2	6,9	2,2	13,13	1	5,6	40,66	10,9	2,84	1,5
1-й Давыд.мк р,28,4	57,52	20	2	7,1	2,2	13,09	1	5,8	40,37	11,5	2,56	1,5

1-й Давыд.мк р,28,маг., Дикси,5	57,67	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,3	43,48	0	0	1
1-й Давыд.мк р,30,1	62,53	20	2	7,3	2,2	8,77	1	5	52,77	0	0	1
1-й Давыд.мк р,30,2	62,07	20	2	7,3	2,2	8,76	1	5	52,31	0	0	1
1-й Давыд.мк р,30,3	61,8	20	2	7,3	2,2	8,76	1	5	52,04	0	0	1
1-й Давыд.мк р,30,4	61,55	20	2	7,3	2,2	8,77	1	5,1	51,79	0	0	1
1-й Давыд.мк р,32,шк. №25,1	61,58	30	4	10,9	2,2	8,76	1	7,6	51,82	0	0	1
1-й Давыд.мк р,32,шк. №25,2	62,8	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,2	52,47	0	0	1
1-й Давыд.мк р,32,шк. №25,3	62,75	15	1	3	1,9	12,59	2*	3	49,16	0	0	1
1-й Давыд.мк р,34,1	59,18	20	2	6,5	2,2	13,41	1	5,3	40,86	9,9	3,42	1,5
1-й Давыд.мк р,34,2	58,98	20	2	6,5	2,2	13,44	1	5,3	40,83	10	3,22	1,5
1-й Давыд.мк р,34,3	58,64	20	2	6,5	2,2	13,44	1	5,3	40,64	10,2	3,06	1,5
1-й Давыд.мк р,34,4	58,18	20	2	6,5	2,2	13,44	1	5,3	40,4	10,3	2,84	1,5
1-й Давыд.мк р,34,5	57,06	20	2	6,5	2,2	13,44	1	5,3	39,8	10,9	2,32	1,5
1-й Давыд.мк р,34,6	56,83	20	2	6,5	2,2	13,44	1	5,3	39,67	11	2,22	1,5
1-й Давыд.мк р,34,а м- н,"Скиф"	66,28	0	0	0	0	0	2*	3	65,28	0	0	1
1-й Давыд.мк р,4	61,43	30	4	11	2,2	8,79	1	7,7	51,64	0	0	1
1-й Давыд.мк р,6	61,01	30	4	11	2,2	8,79	1	7,7	51,23	0	0	1
1-й Давыд.мк р,8,1	61,2	15	1	6	2,2	9,43	1	4,3	50,76	0	0	1
1-й	61,26	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,6	51,35	0	0	1

Давыд.мк р,8,2													
1-й Давыд.мк р,8,3	61,15	20	2	6,4	2,2	9,03	1	4,5	51,13	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,1	59,1	25	3	9,5	2,2	13,42	1	7,7	42,14	16,5	2,04	1,5	
2-й Давыд.мк р,1,2	58,95	25	3	9,2	2,2	13,18	1	7,4	42,3	16	1,97	1,5	
2-й Давыд.мк р,1,маг."Д ом,еды"	58,98	0	0	0		0	1	3,3	57,98	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,11,1	59,65	25	3	8	2,2	13,5	1	6,6	41,71	12,7	2,94	1,5	
2-й Давыд.мк р,11,2	59,6	25	3	8	2,2	13,5	1	6,6	41,69	12,7	2,92	1,5	
2-й Давыд.мк р,13,1	59,94	20	2	6,8	2,2	13,15	1	5,5	42,22	10,6	3,07	1,5	
2-й Давыд.мк р,13,2	59,82	20	2	6,8	2,2	13,15	1	5,5	42,36	10,9	2,81	1,5	
2-й Давыд.мк р,15,1	59,14	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,6	49,17	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,15,2	59,1	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,6	49,13	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,17,1	59,2	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,6	49,23	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,17,2	59,15	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,6	49,18	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,19,шк.№ 22,1	61,87	36	5	14	2,2	9,12	1	9,8	51,75	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,19,шк.№ 22,2	62,18	25	3	9,5	2,2	8,95	1	6,6	52,23	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,19,шк.№ 22,3	62,38	15	1	3,7	2,2	11,61	2	3,4	49,77	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,19,шк.№ 22,4	62,37	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,1	51,55	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,21,шк.№ 17,1	62,74	30	4	11,2	2,2	8,84	1	7,7	52,9	0	0	1	
2-й	62,24	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6	52,51	0	0	1	

Давыд.мк р,21,шк.№ 17,2													
2-й Давыд.мк р,21,шк.№ 17,3	62,19	25	3	8	2,2	9,02	1	5,6	52,17	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,25,"АРС "	61,22	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3	49,84	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,25,1	61,15	20	2	7,3	2,2	13,13	1	5,8	44,85	13,2	1,67	1,5	
2-й Давыд.мк р,25,2	61,08	20	2	7,3	2,2	13,13	1	5,8	44,82	13,2	1,63	1,5	
2-й Давыд.мк р,25,3	61,03	20	2	7,3	2,2	13,13	1	5,8	44,79	13,3	1,61	1,5	
2-й Давыд.мк р,25,4	61,13	20	2	7,3	2,2	13,13	1	5,8	44,86	13,2	1,64	1,5	
2-й Давыд.мк р,27,1	61,4	25	3	8,4	2,2	13,22	1	6,7	44,75	14,7	1,93	1,5	
2-й Давыд.мк р,27,2	60,67	25	3	8,7	2,2	13,1	1	7	44,29	15,6	1,78	1,5	
2-й Давыд.мк р,29,1	60,12	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,1	43,94	15	1,22	1,5	
2-й Давыд.мк р,29,2	60,31	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,1	44,09	14,9	1,26	1,5	
2-й Давыд.мк р,29,3	60,34	15	1	6	2,2	14,2	1	4,9	43,38	11,9	1,25	1,5	
2-й Давыд.мк р,29,4	60,26	15	1	6	2,2	14,2	1	4,9	43,34	12	1,21	1,5	
2-й Давыд.мк р,29,5	60,05	20	2	7	2,2	13,1	1	5,6	44,33	14	1,12	1,5	
2-й Давыд.мк р,29,6	59,88	20	2	7	2,2	13,1	1	5,6	44,25	14,3	1,03	1,5	
2-й Давыд.мк р,29,Библ иот	60,37	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,2	46,19	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,3,1	59,33	20	2	6,8	2,2	13,15	1	5,5	42,51	11,6	2,18	1,5	
2-й Давыд.мк р,3,2	59,19	20	2	6,8	2,2	13,15	1	5,5	42,44	11,7	2,11	1,5	
2-й Давыд.мк р,33,1	21,52	25	3	8	2,2	9,02	1	8,1	11,5	0	0	1	

2-й Давыд.мк р,33,2	20,96	20	2	7,5	2,2	13,26	1	9,8	6,2	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,33,3	18,01	25	3	8,4	2,2	13,19	1	12,9	3,32	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,33,4	18,03	20	2	6,7	2,2	13,23	1	10,3	3,3	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,33,5	20,91	25	3	8	2,2	9,02	1	8,3	10,88	0	0	1
2-й Давыд.мк р,33,6	20,67	20	2	7,5	2,2	13,26	1	9,9	5,9	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,33,А, "Ш анс"	21,16	0	0	0	0	0	2*	3,1	20,16	0	0	1
2-й Давыд.мк р,33,Высш ая,лига	21,8	15	1	3	1,5	9,46	1	3,1	11,34	0	0	1
2-й Давыд.мк р,35,1	17,28	20	2	7,5	2,2	13,26	1	12,2	2,52	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,35,2	16,98	20	2	7,3	2,2	13,14	1	12,1	2,34	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,35,3	16,48	20	2	7,3	2,2	13,14	1	12,9	1,84	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,35,4	16,07	20	2	7,5	2,2	13,26	1	14,4	1,31	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,35,Аптек а	17,51	15	1	3,8	2,2	11,36	1	5	5,14	0	0	1
2-й Давыд.мк р,37,1	11,84	0	0	0	0	0	1	8,5	10,34	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,37,2	13,46	0	0	0	0	0	1	8,5	11,96	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,37,3	13,47	0	0	0	0	0	1	7	11,97	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,37,4	13,19	0	0	0	0	0	1	7,4	11,69	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,37,А	13,82	15	1	5,3	2,2	8,73	1	6,9	4,09	0	0	1
2-й Давыд.мк р,39	15,57	20	2	7,6	2,2	13,5	1	18,3	0,57	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,39,1	16,92	20	2	7,6	2,2	13,5	1	13,5	1,92	0	0	1,5

2-й Давыд.мк р,39,ВНС №5	15,76	15	1	4,9	2,2	8,89	1	5,9	5,87	0	0	1
2-й Давыд.мк р,41,1	3,99	0	0	0	0	0	1	11,1	2,99	0	0	1
2-й Давыд.мк р,41,2	2,71	0	0	0	0	0	1	11,7	1,71	0	0	1
2-й Давыд.мк р,43,Д/С №77	62,47	25	3	8,2	2,2	8,88	1	5,7	52,59	0	0	1
2-й Давыд.мк р,5,1	59,76	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,6	49,78	0	0	1
2-й Давыд.мк р,5,2	59,68	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,6	49,7	0	0	1
2-й Давыд.мк р,55,1	57,11	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6	47,33	0	0	1
2-й Давыд.мк р,55,2	57,33	25	3	8,4	2,2	8,81	1	6	47,52	0	0	1
2-й Давыд.мк р,55,3	55,01	25	3	8,4	2,2	8,81	1	6	45,21	0	0	1
2-й Давыд.мк р,55,4	58,01	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6	48,23	0	0	1
2-й Давыд.мк р,55,маг., Десят-а	58,2	0	0	0	0	0	2*	3,1	57,2	0	0	1
2-й Давыд.мк р,57,1	58,28	20	2	7,3	2,2	8,76	1	5,1	48,52	0	0	1
2-й Давыд.мк р,57,2	58,16	20	2	7,3	2,2	8,76	1	5,1	48,4	0	0	1
2-й Давыд.мк р,59,1	57,23	20	2	6	2,2	14,14	1	5	41,59	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,59,2	57,62	20	2	6	2,2	14,14	1	5	41,87	22,7	0,1	1,5
2-й Давыд.мк р,59,3	14,42	0	0	0	0	0	1	8	12,92	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,59,4	14,54	0	0	0	0	0	1	8	13,04	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,61,1	57,78	0	0	0	0	0	2*	1,8	55,91	2	0,37	1,5
2-й Давыд.мк р,61,2	57,28	25	3	8,9	2,2	13,09	1	7,2	42,52	28,5	0,17	1,5

2-й Давыд.мк р,61,3	56,91	25	3	8,9	2,2	13,09	1	7,2	42,29	47,4	0,02	1,5
2-й Давыд.мк р,61,4	56,51	25	3	8,9	2,2	13,09	1	7,2	41,92	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,61,Б	57,93	0	0	0	0	0	2*	3	56,93	0	0	1
2-й Давыд.мк р,63,1	52,57	20	2	6,5	2,2	13,41	1	5,4	37,66	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,63,2	53,47	20	2	6,7	2,2	13,19	1	5,6	38,78	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,63,А,Д/С №75	58,45	46	6	16	2,2	8,73	1	11,3	48,72	0	0	1
2-й Давыд.мк р,65,1	53,68	20	2	6,1	2,2	14,03	1	5,1	38,15	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,65,2	54,11	15	1	5,9	2,2	13,8	1	4,9	38,81	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,65,А	58,92	36	5	12,4	2,2	8,74	1	8,7	49,18	0	0	1
2-й Давыд.мк р,67,1	47,91	20	2	7,3	2,2	13,14	1	6,2	33,27	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,67,2	53,83	20	2	7,3	2,2	13,15	1	6	39,18	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,67,3	53,5	20	2	7,3	2,2	13,14	1	6	38,86	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,67,4	53,31	20	2	7,3	2,2	13,15	1	6	38,67	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,69,1	51,95	25	3	8,7	2,2	13,09	1	7,3	37,36	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,69,2	51,73	20	2	7,5	2,2	13,26	1	6,3	36,96	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,69,3	51,73	20	2	7,3	2,2	13,16	1	6,1	37,07	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,69,4	51,47	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,4	36,52	0	0	1,5
2-й Давыд.мк р,7,1	59,78	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,6	49,81	0	0	1
2-й Давыд.мк р,7,2	59,7	20	2	6,4	2,2	8,97	1	4,6	49,73	0	0	1
2-й Давыд.мк	59,99	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,5	50,09	0	0	1

р,7,ВНС													
2-й Давыд.мк р,71,1	54,86	20	2	7,7	2,2	13,55	1	6,4	39,7	27,7	0,11	1,5	
2-й Давыд.мк р,71,2	54,93	20	2	7,7	2,2	13,53	1	6,3	39,73	24,6	0,18	1,5	
2-й Давыд.мк р,71,3	55,24	20	2	7,7	2,2	13,55	1	6,4	39,93	22,3	0,26	1,5	
2-й Давыд.мк р,73,1	56,68	25	3	7,9	2,2	13,64	1	6,5	40,52	16,3	1,02	1,5	
2-й Давыд.мк р,73,2	56,36	25	3	7,9	2,2	13,66	1	6,5	40,33	17	0,87	1,5	
2-й Давыд.мк р,73,3	55,36	25	3	7,9	2,2	13,64	1	6,5	39,86	21,1	0,37	1,5	
2-й Давыд.мк р,73,ВНС №3	56,8	0	0	0		0	1	3,4	55,8	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,73,Почта	55,28	0	0	0		0	1	3,6	54,28	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,75,1	57,24	25	3	8,2	2,2	13,35	1	6,7	40,89	15,3	1,51	1,5	
2-й Давыд.мк р,75,2	56,87	25	3	8,4	2,2	13,22	1	6,9	40,81	16,1	1,34	1,5	
2-й Давыд.мк р,75,3	55,73	25	3	8,2	2,2	13,35	1	6,7	40,02	17,6	0,86	1,5	
2-й Давыд.мк р,75,ИП,Р усинов	55,71	15	1	5,1	2,2	8,78	1	3,6	45,93	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,77,1	59,47	25	3	8,4	2,2	13,19	1	6,8	41,94	13,4	2,84	1,5	
2-й Давыд.мк р,77,2	58,88	25	3	8,6	2,2	13,12	1	7	41,64	14	2,61	1,5	
2-й Давыд.мк р,77,3	57,28	25	3	8,9	2,2	13,1	1	7,3	40,86	15,8	1,82	1,5	
2-й Давыд.мк р,77,ИП,Г орбунов	57,09	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,3	46,8	0	0	1	
2-й Давыд.мк р,79,1	56,43	20	2	6,3	2,2	13,61	1	5,2	39,75	11,8	1,57	1,5	
2-й Давыд.мк р,79,2	58,51	20	2	6,3	2,2	13,65	1	5,2	41,04	10,6	2,33	1,5	
2-й Давыд.мк	58,65	15	1	3	2	13,45	2*	3,2	44,2	0	0	1	

р,79,3												
2-й Давыд.мк р,9,1	59,4	25	3	8	2,2	13,48	1	6,6	41,54	12,8	2,88	1,5
2-й Давыд.мк р,9,2	58,87	25	3	8	2,2	13,48	1	6,6	41,25	13,1	2,64	1,5
2-й Давыд.мк р,Мел- лифт,ЦДС ,5а	60	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	51,6	0	0	1
2-я Волж.,1,б, Горцева	64,78	15	1	3,2	2,2	14,5	2	3,1	49,29	0	0	1
2-я Волж.,10	62,04	46	6	15,2	2,2	8,87	1	10,6	52,17	0	0	1
2-я Волж.,12	47,27	15	1	5,9	2,2	9,34	1	4,6	36,94	0	0	1
2-я Волж.,12, Обувь,тор г	44,92	25	3	8,8	2,2	8,73	1	6,7	35,19	0	0	1
2-я Волж.,12, ООО,Вив ид	46,69	15	1	3	1,9	12,59	2	3	33,1	0	0	1
2-я Волж.,12, ЧП,Наумо в	45,58	15	1	3	1,9	12,59	2	3,1	31,99	0	0	1
2-я Волж.,13, ООО,"КВ 3"	61,95	36	5	12,6	2,2	8,73	1	8,7	52,22	0	0	1
2-я Волж.,13, ЦРМ	60,94	0	0	0		0	1	8,4	59,44	0	0	1,5
2-я Волж.,14	47,37	15	1	3	1,1	6,77	2*	3,1	39,6	0	0	1
2-я Волж.,15,а	61,82	15	1	5,2	2,2	8,74	1	3,6	52,08	0	0	1
2-я Волж.,15, Иванов,И П	62,1	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	51,81	0	0	1
2-я Волж.,15, ООО СЭМ	61,93	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3	45,36	0	0	1
2-я Волж.,17, УРС-7	60,61	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,1	50,88	0	0	1
2-я Волж.,23	47,41	15	1	3	1,5	9,46	2*	3	36,95	0	0	1
2-я Волж.,25, Вавилов,с клад	46,7	20	2	6,8	2,2	8,79	1	5,1	36,91	0	0	1
2-я	44	36	5	13,4	2,2	8,83	1	10,3	34,17	0	0	1

Волж.,25, Гараж,Вав илов												
2-я Волж.,4,О АО,Унипр ом,1	62,06	25	3	8,5	2,2	8,78	1	5,9	52,28	0	0	1
2-я Волж.,4,О АО,Унипр ом,2	62,2	15	1	5,2	2,2	8,75	1	3,6	52,46	0	0	1
2-я Волж.,4,О АО,Унипр ом,3	62,26	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,2	51,93	0	0	1
2-я Волж.,5," Виразж"	63,54	25	3	9,1	2,2	8,76	1	6,3	53,78	0	0	1
2-я Волж.,6	62,26	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,2	51,93	0	0	1
2-я Волж.,7," Виразж"	62,89	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,7	53,16	0	0	1
2-я Волж.,8,М аг.	62,27	20	2	7,5	2,2	8,88	1	5,2	52,39	0	0	1
2-я Волж.,9,Г ефест,маст ер.	62,45	20	2	6,8	2,2	8,76	1	4,7	52,69	0	0	1
2-я Волж.,9,Г ефест,ОО О	62,43	15	1	4,8	2,2	9,06	1	3,3	52,37	0	0	1
2-я Волж.,9,О ОО,"Нема н"	62,62	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,2	52,88	0	0	1
2-я Глазов.,23	67,01	15	1	4,8	2,2	8,96	1	3,3	57,05	0	0	1
2-я Глазов.,27 ,шк.№8,1	65,53	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6	55,8	0	0	1
2-я Глазов.,27 ,шк.№8,2	66,2	25	3	8,5	2,2	8,78	1	5,8	56,43	0	0	1
2-я Глазов.,27 ,шк.№8,3	65,89	25	3	8,5	2,2	8,78	1	5,8	56,11	0	0	1
2-я Глазов.,27 ,шк.№8,4	67,33	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,2	57	0	0	1
2-я Дорож.,10	61,33	15	1	3	2	14,33	2*	3,2	46	0	0	1
2-я Дорож.,12	60,9	15	1	3,1	2,2	15,01	2	3,1	44,89	0	0	1
2-я Дорож.,14	60,69	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,2	46,5	0	0	1
2-я Дорож.,16	60,35	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,2	45,32	0	0	1

2-я Дорож.,18	60,24	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,2	45,65	0	0	1
2-я Дорож.,2	64,13	15	1	3	2	14,33	2*	3,1	48,81	0	0	1
2-я Дорож.,20	60,16	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,2	45,57	0	0	1
2-я Дорож.,22	60,13	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,2	45,11	0	0	1
2-я Дорож.,3	64,52	15	1	5,5	2,2	8,77	1	3,8	54,75	0	0	1
2-я Дорож.,3, Бойлер.	64,49	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,1	54,2	0	0	1
2-я Дорож.,4, Д/С №68	64,04	15	1	5,7	2,2	8,91	1	3,9	54,13	0	0	1
2-я Дорож.,8	61,86	15	1	3	2	13,45	2*	3,1	47,41	0	0	1
2-я Центр.,1,а, 1	65,8	25	3	8	2,2	9,02	1	5,5	55,78	0	0	1
2-я Центр.,1,а, 2	65,62	15	1	4	2,2	10,54	2	3,5	54,08	0	0	1
2-я Центр.,1,а, 3	65,28	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4	55,24	0	0	1
2-я Центр.,13, а	60,84	20	2	7	2,2	8,73	1	4,9	51,12	0	0	1
2-я Центр.,14, а	71,32	20	2	6,2	2,2	9,19	1	4,2	61,13	0	0	1
2-я Центр.,17, а	60,35	20	2	7	2,2	8,73	1	4,9	50,62	0	0	1
2-я Центр.,20, а	71,99	20	2	7	2,2	8,73	1	4,7	62,26	0	0	1
2-я Центр.,22а	72,44	25	3	8	2,2	9,02	1	5,3	62,42	0	0	1
2-я Центр.,3,а	63,1	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,7	53,37	0	0	1
2-я Центр.,7,а, 1	64,79	15	1	5,6	2,2	8,86	1	3,9	54,93	0	0	1
2-я Центр.,7,а, 2	65,06	15	1	3,7	2,2	11,88	2	3,3	52,18	0	0	1
2-я Центр.,9,а	61,65	20	2	7	2,2	8,73	1	4,9	51,93	0	0	1
3-й Давыд.мк р.,1,1	59,05	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,2	41,22	12,2	2,87	1,5
3-й Давыд.мк р.,1,2	59,92	20	2	7,6	2,2	13,37	1	6,1	41,99	11,8	3,06	1,5
3-й Давыд.мк р.,10,1	66	25	3	9	2,2	13,1	1	7,1	45,68	11,9	5,71	1,5

3-й Давыд.мк р.,10,2	65,39	25	3	9	2,2	13,1	1	7,1	45,35	12,1	5,43	1,5
3-й Давыд.мк р.,12,1	66,85	30	4	10,6	2,2	13,09	1	8,4	45,5	13,6	6,76	1,5
3-й Давыд.мк р.,12,2	65,98	30	4	9,7	2,2	13,41	1	7,8	44,71	12,7	6,36	1,5
3-й Давыд.мк р.,16,1	69,23	25	3	8,5	2,2	13,14	1	6,7	46,84	10,6	7,75	1,5
3-й Давыд.мк р.,16,2	69,31	25	3	8,5	2,2	13,14	1	6,7	46,9	10,6	7,76	1,5
3-й Давыд.мк р.,16,а,1	68,88	20	2	6,8	2,2	13,16	1	5,5	43,61	7,8	10,61	1,5
3-й Давыд.мк р.,16,а,2	69,32	15	1	3	1,6	10,2	2*	3,1	58,13	0	0	1
3-й Давыд.мк р.,18,1	70,91	25	3	8,2	2,2	13,32	1	6,5	47,47	9,9	8,62	1,5
3-й Давыд.мк р.,18,2	70,89	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6	47,34	9,2	8,59	1,5
3-й Давыд.мк р.,18,3	70,15	25	3	8,4	2,2	13,22	1	6,6	47,16	10,2	8,28	1,5
3-й Давыд.мк р.,2,1	65,75	25	3	8,2	2,2	8,91	1	5,7	50,47	10	5,37	1
3-й Давыд.мк р.,2,2	65,48	20	2	7,4	2,2	13,22	1	5,9	45,52	10,1	5,24	1,5
3-й Давыд.мк р.,2,а	65,83	15	1	3	1,4	8,74	2*	3,1	56,09	0	0	1
3-й Давыд.мк р.,20,1	74,34	20	2	7,2	2,2	12,24	1	5,5	50,01	8,1	10,69	1,4
3-й Давыд.мк р.,20,2	74,15	20	2	7,3	2,2	13,14	1	5,7	48,92	8,3	10,59	1,5
3-й Давыд.мк р.,22,1	73,15	20	2	7,7	2,2	13,63	1	6,1	47,89	9	10,14	1,5
3-й Давыд.мк р.,22,2	73,04	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6	48,04	8,9	10,04	1,5
3-й Давыд.мк р.,24,1	71,47	25	3	9,2	2,2	13,18	1	7,2	47,52	10,9	9,26	1,5
3-й Давыд.мк р.,24,2	70,84	25	3	8,7	2,2	13,09	1	6,9	47,28	10,4	8,97	1,5
3-й Давыд.мк р.,24,а	69,99	0	0	0	0	0	2*	3	68,99	0	0	1

3-й Давыд.мк р.,28,1	73,6	25	3	8	2,2	13,5	1	6,3	47,7	9,2	10,9	1,5
3-й Давыд.мк р.,28,2	73,31	20	2	6,5	2,2	13,42	1	5,1	47,65	7,4	10,74	1,5
3-й Давыд.мк р.,28,3	73,66	0	0	0	0	0	2*	3	72,66	0	0	1
3-й Давыд.мк р.,28,4	73,32	15	1	3	1,3	8,06	2*	3	64,26	0	0	1
3-й Давыд.мк р.,28,а,1	72,5	25	3	9,4	2,2	13,3	1	7,4	47,32	10,8	10,38	1,5
3-й Давыд.мк р.,28,а,2	71,75	25	3	9,4	2,2	13,3	1	7,4	46,91	10,9	10,04	1,5
3-й Давыд.мк р.,28,б,1	73,69	20	2	6,6	2,2	13,28	1	5,2	47,96	7,5	10,95	1,5
3-й Давыд.мк р.,28,б,2	73,75	20	2	6,4	2,2	13,57	1	5	47,72	7,3	10,96	1,5
3-й Давыд.мк р.,28,б,сто мат.,3	73,78	0	0	0	0	0	2*	3	72,78	0	0	1
3-й Давыд.мк р.,3,1	60,96	25	3	9	2,2	13,1	1	7,2	42,74	13,4	3,62	1,5
3-й Давыд.мк р.,3,2	60,54	25	3	9	2,2	13,11	1	7,2	42,53	13,6	3,41	1,5
3-й Давыд.мк р.,3,а	60,32	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,2	42,05	11,7	3,31	1,5
3-й Давыд.мк р.,30,1	75,42	25	3	8,2	2,2	13,35	1	6,4	48,68	9,1	11,9	1,5
3-й Давыд.мк р.,30,2	75,28	20	2	7,2	2,2	13,12	1	5,6	48,87	8	11,79	1,5
3-й Давыд.мк р.,34,1	72,77	36	5	11,8	2,2	13,36	1	9,3	47,34	13,5	10,57	1,5
3-й Давыд.мк р.,34,2	72,76	36	5	11,5	2,2	13,5	1	9,1	47,23	13,3	10,52	1,5
3-й Давыд.мк р.,4,1	63,92	25	3	8,2	2,2	13,3	1	6,6	44,63	11,7	4,48	1,5
3-й Давыд.мк р.,4,2	63,59	25	3	8,4	2,2	13,22	1	6,7	44,56	12	4,31	1,5
3-й Давыд.мк р.,4,а,1	65,09	20	2	6,4	2,2	13,57	1	5,1	44,99	8,8	5,03	1,5
3-й Давыд.мк	65,19	0	0	0	0	0	2*	3	64,19	0	0	1

р.,4,а,2												
3-й Давыд.мк р.,40,1	73,47	20	2	6,2	2,2	13,87	1	4,9	46,99	7,1	11,11	1,5
3-й Давыд.мк р.,40,2	74,26	20	2	6,4	2,2	13,5	1	5,1	47,96	7,3	11,3	1,5
3-й Давыд.мк р.,44	71,65	30	4	10,4	2,2	8,74	1	6,9	61,92	0	0	1
3-й Давыд.мк р.,5,1	61,96	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,2	42,8	11	4,2	1,5
3-й Давыд.мк р.,5,2	62,2	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,2	42,92	11	4,32	1,5
3-й Давыд.мк р.,5,3	59,71	25	3	7,9	2,2	13,64	1	6,5	40,9	11,9	3,67	1,5
3-й Давыд.мк р.,5,4	62,18	25	3	7,9	2,2	13,64	1	6,4	42,72	11,4	4,32	1,5
3-й Давыд.мк р.,6,1	63,65	25	3	8,2	2,2	13,35	1	6,6	44,38	11,7	4,42	1,5
3-й Давыд.мк р.,6,2	63,29	25	3	8,4	2,2	13,19	1	6,8	44,37	12,2	4,23	1,5
3-й Давыд.мк р.,7,1	62,12	20	2	7	2,2	13,1	1	5,6	43,22	10	4,3	1,5
3-й Давыд.мк р.,7,2	62,68	20	2	6,6	2,2	13,28	1	5,3	43,47	9,4	4,43	1,5
3-й Давыд.мк р.,8,1	66,99	25	3	8	2,2	13,54	1	6,4	45,36	10,3	6,59	1,5
3-й Давыд.мк р.,8,2	66,64	20	2	7,7	2,2	13,6	1	6,2	45,11	10,1	6,43	1,5
6-й Давыд.пр- д,25	47,94	20	2	6,5	2,2	8,92	1	4,9	38,02	0	0	1
6-й Окр.пр-д,4	71,98	25	3	8,4	2,2	8,8	1	5,6	60,21	13,3	1,97	1
8 Марта,54, 1	61,66	25	3	8,4	2,2	13,19	1	6,6	46,96	0	0	1,5
8 Марта,54, 2	61,45	25	3	8,1	2,2	13,42	1	6,4	46,53	0	0	1,5
8 Марта,60, 1	57,42	25	3	9,1	2,2	13,16	1	7,4	42,77	0	0	1,5
8 Марта,60, 2	58,59	25	3	8,7	2,2	13,11	1	6,9	43,98	0	0	1,5
Б.роща,1,с т.,Юнатов	47,51	36	5	13,9	2,2	9,05	1	10,5	37,45	0	0	1
Б.роща,10,	43,89	30	4	10,4	2,2	8,73	1	8,1	34,16	0	0	1

а												
Б.роща,10, б,Насосная	45,36	0	0	0	0	0	2*	3	44,36	0	0	1
Б.роща,12, а,1	44,58	15	1	5,5	2,2	13,19	1	4,9	29,89	0	0	1,5
Б.роща,12, а,2	44,93	15	1	5,4	2,2	13,12	1	4,8	30,31	0	0	1,5
Б.роща,12, а,3	44,85	15	1	5,4	2,2	13,12	1	4,8	30,23	0	0	1,5
Б.роща,12, а,4	44,78	15	1	5,5	2,2	13,19	1	4,9	30,08	0	0	1,5
Б.роща,14, 1	39,98	15	1	5,6	2,2	13,26	1	5,2	25,22	0	0	1,5
Б.роща,14, 2	40,05	15	1	5,6	2,2	13,26	1	5,2	25,28	0	0	1,5
Б.роща,14, а,1	39,96	15	1	5,6	2,2	13,26	1	5,2	25,2	0	0	1,5
Б.роща,14, а,2	39,89	15	1	5,6	2,2	13,26	1	5,2	25,12	0	0	1,5
Б.роща,16, Д/К №53	38,47	15	1	5,5	2,2	8,78	1	4,4	28,69	0	0	1
Б.роща,19, Д/С №13,1	47,16	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,3	37,43	0	0	1
Б.роща,19, Д/С №13,2	47,25	15	1	4,8	2,2	9,06	1	3,6	37,19	0	0	1
Б.роща,2, шк. №28	48,89	20	2	7,4	2,2	8,83	1	5,5	39,06	0	0	1
Б.роща,5	45,12	15	1	4,3	2,2	9,82	1	3,4	34,31	0	0	1
Б.роща,7	42,7	15	1	3,6	2,2	12,48	1	3,1	29,22	0	0	1
Б.роща,8	42,63	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,5	31,69	0	0	1
Б.роща,8,а	45,11	25	3	9,4	2,2	13,36	1	8,3	30,26	0	0	1,5
Боев.,43/8 7,1	60,99	20	2	7,6	2,2	8,93	1	5,3	51,06	0	0	1
Боев.,43/8 7,2	61,72	20	2	7,3	2,2	8,77	1	5,1	51,95	0	0	1
Б-р Петрк.,14	63,74	15	1	3	1,9	12,59	2*	3	50,15	0	0	1
Б-р Петрк.,20	63,75	15	1	3	1,1	6,17	2*	3	56,58	0	0	1
Б-р Петрк.,24, 1	63,74	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,2	53,42	0	0	1
Б-р Петрк.,24, 2	63,74	20	2	6,1	2,2	9,31	1	4,3	53,43	0	0	1
Б-р Петрк.,3	60,7	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,6	50,8	0	0	1
Б-р Петрк.,42, Бассейн,1	63,76	30	4	10,3	2,2	8,75	1	7,1	54,01	0	0	1
Б-р Петрк.,42, Бассейн,2	63,36	25	3	9,1	2,2	8,76	1	6,3	53,59	0	0	1
Б-р Петрк.,5	62,6	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,7	52,88	0	0	1
Б-р Петрк.,скл ад	63,97	0	0	0	0	0	2*	3	62,97	0	0	1

Б-р Петрк.,ста дион	63,9	15	1	5,9	2,2	9,2	1	4,1	53,7	0	0	1
Б-р Петрк.,гир	63,93	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	55,53	0	0	1
Б-р Петрк.,туа лет	63,95	0	0	0	0	0	2*	3	62,95	0	0	1
Васильев. ш.,19	39,86	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3,3	27,5	0	0	1
Васильев. ш.,2,ВТК	39,03	59	7	24	2,4	12,99	1	22,1	25,04	0	0	1
Васильев. ш.,20	39,93	15	1	4,7	2,2	9,12	1	3,8	29,81	0	0	1
Войк.,23, школа- интернат, 1	59,64	30	4	9,6	2,2	8,99	1	6,8	49,65	0	0	1
Войк.,23, школа- интернат, 2	60,29	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	46,7	0	0	1
Войк.,23, школа- интернат, 3	60,29	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	46,7	0	0	1
Войк.,29,1	59,57	20	2	6,2	2,2	13,77	1	5	44,29	0	0	1,5
Войк.,29,2	58,74	20	2	6,2	2,2	13,82	1	5	43,42	0	0	1,5
Войк.,29,3	58,64	20	2	6,2	2,2	13,77	1	5,1	43,37	0	0	1,5
Войк.,31,1	59,35	15	1	5,9	2,2	13,85	1	4,8	44	0	0	1,5
Войк.,31,2	58,98	15	1	5,9	2,2	13,85	1	4,8	43,63	0	0	1,5
Войк.,31,3	59	15	1	4,5	2,2	14,14	1	3,7	43,36	0	0	1,5
Войк.,31,а	59,65	15	1	4,5	2,2	14,14	1	3,7	44,01	0	0	1,5
Войк.,33,1	57,3	20	2	7,7	2,2	13,6	1	6,3	42,2	0	0	1,5
Войк.,33,2	56,92	25	3	8,1	2,2	13,38	1	6,6	42,04	0	0	1,5
Войк.,33,3	57,32	20	2	7,5	2,2	8,88	1	5,4	47,43	0	0	1
Войк.,34	60,49	15	1	3,7	2,2	11,88	2	3,4	47,61	0	0	1
Войк.,35,1	54,06	25	3	9,4	2,2	13,37	1	7,8	39,19	0	0	1,5
Войк.,35,2	54,35	25	3	9,4	2,2	13,37	1	7,8	39,48	0	0	1,5
Войк.,36/5 2	60,43	25	3	8,3	2,2	8,84	1	5,8	50,59	0	0	1
Войк.,40,1	60,09	25	3	9,4	2,2	8,91	1	6,6	50,18	0	0	1
Войк.,40,2	60,72	25	3	8,2	2,2	8,9	1	5,7	50,83	0	0	1
Войк.,40,3	60,73	20	2	6,8	2,2	8,76	1	4,8	50,97	0	0	1
Войк.,40,4	60,75	15	1	5,4	2,2	8,75	1	3,8	51	0	0	1
Войк.,41,1	60,71	25	3	9,5	2,2	13,42	1	7,6	45,79	0	0	1,5
Войк.,41,2	60,29	25	3	9,3	2,2	13,25	1	7,4	45,54	0	0	1,5
Войк.,41,3	59,67	25	3	9,3	2,2	13,25	1	7,4	44,92	0	0	1,5
Войк.,41,4	59,01	25	3	9,5	2,2	13,42	1	7,6	44,09	0	0	1,5
Войк.,41,а ,1	60,89	15	1	5,6	2,2	13,24	1	4,4	46,15	0	0	1,5
Войк.,41,а ,2	60,85	15	1	5,1	2,2	13,13	1	4,1	46,22	0	0	1,5
Войк.,44,2	60,48	20	2	7,2	2,2	8,73	1	5	50,75	0	0	1
Войк.,44,Б ойлер.	58,54	20	2	6	2,2	9,4	1	4,3	48,13	0	0	1
Войк.,44,Г	60,96	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	50,67	0	0	1

аражи,КТ ЭК												
Войк.,6,а	59,01	15	1	3	2,1	15,24	2*	3,3	42,77	0	0	1
Волж.,16	57,85	25	3	8,5	2,2	13,15	1	6,9	43,21	0	0	1,5
Волж.,18	54,01	36	5	12,1	2,2	8,8	1	8,8	44,21	0	0	1
Волж.,20,1	57,51	30	4	9,9	2,2	8,87	1	7	47,64	0	0	1
Волж.,20,2	60,04	30	4	9,9	2,2	8,87	1	7	50,18	0	0	1
Волж.,22	61,28	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,1	51,55	0	0	1
Волж.,8,Д/ К №61	56,96	25	3	9,4	2,2	8,88	1	6,7	47,08	0	0	1
Воскрес.п ер.,17/19	59,54	30	4	10,8	2,2	8,75	1	7,6	49,8	0	0	1
Воскрес.п ер.,19,а	60,12	15	1	3	1,3	8,06	2*	3,1	51,06	0	0	1
ВЧ,гараж	12,29	20	2	6,5	2,2	8,9	1	9,9	2,38	0	0	1
ВЧ,казарм а	12,58	25	3	8	2,2	9,02	1	11,9	2,56	0	0	1
ВЧ,мед.,п ункт	12,56	15	1	3,8	2,2	11,36	1	11,3	0,2	0	0	1
ВЧ,столов ая	12,58	15	1	5	2,2	8,82	1	7,3	2,75	0	0	1
ВЧ,штаб	12,45	0	0	0	0	0	1	3,8	11,45	0	0	1
Гагар.,20	61,81	30	4	11,1	2,2	8,8	1	7,7	52,01	0	0	1
Гагар.,21,а ,1	64,26	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,1	53,97	0	0	1
Гагар.,21,а ,2	64,18	15	1	5,6	2,2	8,82	1	3,8	54,37	0	0	1
Гагар.,23	64,17	30	4	10,4	2,2	8,74	1	7,1	54,42	0	0	1
Гагар.,6	64,03	20	2	6,6	2,2	8,86	1	4,6	54,16	0	0	1
Галич.,132 ,СМУ,БЛ АГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Галич.,85, 1	61,46	25	3	8,2	2,2	8,9	1	5,7	51,56	0	0	1
Галич.,85, 2	61,89	15	1	5,8	2,2	9,04	1	4	51,85	0	0	1
Глазов.пр- д,14	71,3	30	4	10,4	2,2	8,74	1	6,9	61,56	0	0	1
Глазов.пр- д,4	65,22	25	3	9,3	2,2	8,86	1	6,4	55,37	0	0	1
Глазов.пр- д,4,а	64	20	2	6,8	2,2	8,78	1	4,7	54,22	0	0	1
Глазов.пр- д,4,ДЮК, Тонус	65,24	15	1	3	2	14,33	2*	3,1	49,91	0	0	1
Глазов.пр- д,6	64,25	25	3	9,4	2,2	8,88	1	6,5	54,37	0	0	1
Глазов.пр- д,7,а	68,69	15	1	4	2,2	10,73	2	3,4	56,96	0	0	1
Глазов.пр- д,8	64,23	30	4	10,2	2,2	8,77	1	7	54,46	0	0	1
Дальн.,1	59,95	30	4	9,8	2,2	8,89	1	6,9	50,05	0	0	1
Дальн.,1,а	59,61	30	4	9,7	2,2	8,96	1	6,8	49,64	0	0	1
Дальн.,1,б	62,05	25	3	9,5	2,2	13,41	1	7,5	47,14	0	0	1,5
Демин.,13, ООО, "Кол ос"	78,32	15	1	3	2	14,33	2*	3,2	62,99	0	0	1
Демин.,8	71,22	15	1	4	2,2	10,63	2	3,4	59,58	0	0	1

Демин.,8, ФСК,ЕЭС, 1	71,56	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	57,97	0	0	1
Демин.,8, ФСК,ЕЭС, 2	71,6	15	1	3	1,5	9,46	2*	3	61,15	0	0	1
Демин.,8, ЦЭС,1	71,04	15	1	5,5	2,2	8,76	1	3,6	61,28	0	0	1
Демин.,8, ЦЭС,2	71,09	15	1	3	1,1	6,77	2*	3	63,32	0	0	1
Димитр.,1	47,06	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3,1	34,18	0	0	1
Димитр.,1 0	47,12	25	3	8,1	2,2	8,97	1	6,1	37,15	0	0	1
Димитр.,1 2	46,95	20	2	7,5	2,2	8,88	1	5,7	37,07	0	0	1
Димитр.,1 4	46,6	20	2	6,9	2,2	8,75	1	5,2	36,85	0	0	1
Димитр.,1 4	46,6	20	2	6,9	2,2	8,75	1	5,2	36,85	0	0	1
Димитр.,1 4,а,1	44,27	20	2	6,6	2,2	8,86	1	5,1	34,41	0	0	1
Димитр.,1 4,а,2	45,05	15	1	5	2,2	13,3	1	4,4	30,25	0	0	1,5
Димитр.,1 4,а,3	44,95	15	1	6	2,2	14,2	1	5,4	29,25	0	0	1,5
Димитр.,1 6	45,53	25	3	7,9	2,2	9,12	1	6,1	35,41	0	0	1
Димитр.,1 6	45,53	25	3	7,9	2,2	9,12	1	6,1	35,41	0	0	1
Димитр.,1 8	45,43	36	5	12,9	2,2	8,74	1	9,9	35,69	0	0	1
Димитр.,2	48	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,6	38,27	0	0	1
Димитр.,2	48	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,6	38,27	0	0	1
Димитр.,2 0	45,06	30	4	10,1	2,2	8,8	1	7,7	35,26	0	0	1
Димитр.,2 0	45,06	30	4	10,1	2,2	8,8	1	7,7	35,26	0	0	1
Димитр.,2 0,б,Высок ов	45,43	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3,1	32,55	0	0	1
Димитр.,2 2	44,95	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,8	35,21	0	0	1
Димитр.,2 4	46,08	30	4	10,4	2,2	8,74	1	7,9	36,34	0	0	1
Димитр.,2 6	46,86	15	1	3,5	2,2	12,82	2	3,6	33,04	0	0	1
Димитр.,2 6,а	47,12	15	1	3,8	2,2	11,36	1	3,1	34,75	0	0	1
Димитр.,2 8	43,67	20	2	6,3	2,2	9,12	1	4,9	33,55	0	0	1
Димитр.,3	47,07	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3,1	34,2	0	0	1
Димитр.,3 0	43,34	25	3	9	2,2	8,74	1	7	33,6	0	0	1
Димитр.,3 2	42,72	20	2	7,7	2,2	9,04	1	6	32,68	0	0	1
Димитр.,3 7,1	29,23	30	4	10,2	2,2	8,76	1	9,1	19,47	0	0	1
Димитр.,3 7,2	30,15	15	1	5,6	2,2	8,82	1	4,9	20,33	0	0	1

Димитр.,3 7,а,1	28,37	20	2	7,1	2,2	8,73	1	6,4	18,64	0	0	1
Димитр.,3 7,а,2	29,76	15	1	5,4	2,2	8,73	1	4,7	20,03	0	0	1
Димитр.,3 7,а,3	29,66	15	1	5,4	2,2	8,73	1	4,7	19,92	0	0	1
Димитр.,3 7,а,4	29,47	15	1	5,7	2,2	13,36	1	6	14,61	0	0	1,5
Димитр.,3 9	30,44	25	3	8,9	2,2	8,73	1	7,8	20,71	0	0	1
Димитр.,4	47,62	25	3	8,8	2,2	8,73	1	6,6	37,89	0	0	1
Димитр.,4 1,1	35,52	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5,6	25,72	0	0	1
Димитр.,4 1,2	35,58	20	2	6,6	2,2	8,86	1	5,5	25,72	0	0	1
Димитр.,4 1,3	35,52	20	2	6,7	2,2	8,8	1	5,6	25,72	0	0	1
Димитр.,5, Д/С №26	47,19	25	3	8,2	2,2	8,87	1	6,2	37,32	0	0	1
Димитр.,5, хозблок	47,08	15	1	3	1,4	8,74	2*	3,2	37,34	0	0	1
Димитр.,8	47,1	25	3	8,2	2,2	8,87	1	6,2	37,23	0	0	1
Димитр.,8	47,1	25	3	8,2	2,2	8,87	1	6,2	37,23	0	0	1
Долмат,29	60,26	15	1	3	1,5	9,46	2*	3	49,8	0	0	1
Дружбы,8, ЖРСУ №12	46,77	15	1	5	2,2	8,85	1	3,8	36,92	0	0	1
Жилая,34, ООО,Ски ф	62,55	0	0	0	0	0	2*	3	61,55	0	0	1
Зелен.,11, ОАО,"Кам аз"	77,99	46	6	17,5	2,2	8,96	1	11,4	68,03	0	0	1
Зелен.,11, ОАО,ПАТ П-1	77,07	59	7	24	2,5	17,29	0	0	0	19,1	58,78	1
И.Сусани на,23,1	59,02	30	4	11	2,2	13,17	1	8,8	44,36	0	0	1,5
И.Сусани на,23,2	59,93	15	1	4,8	2,2	9,06	1	3,4	49,86	0	0	1
И.Сусани на,25,1	51,7	30	4	9,8	2,2	13,39	1	8,2	36,81	0	0	1,5
И.Сусани на,25,2	52,78	30	4	9,8	2,2	13,39	1	8,2	37,89	0	0	1,5
И.Сусани на,27,1	59,51	20	2	7,2	2,2	13,12	1	5,7	44,9	0	0	1,5
И.Сусани на,27,2	59,61	15	1	5,5	2,2	13,17	1	4,4	44,94	0	0	1,5
И.Сусани на,29,1	59,66	25	3	9,1	2,2	13,15	1	7,3	45,01	0	0	1,5
И.Сусани на,29,2	59,7	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,1	48,76	0	0	1
И.Сусани на,31,1	59,66	25	3	9	2,2	13,12	1	7,2	45,04	0	0	1,5
И.Сусани на,31,2	59,38	25	3	9	2,2	13,12	1	7,2	44,76	0	0	1,5
И.Сусани на,31а	61,09	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	50,8	0	0	1
И.Сусани	59,89	36	5	11,7	2,2	8,91	1	8,3	49,98	0	0	1

на,32а/79												
И.Сусани на,33	60,46	15	1	3,6	2,2	12,48	2	3,3	46,98	0	0	1
И.Сусани на,33	60,91	25	3	9,3	2,2	13,24	1	7,4	46,17	0	0	1,5
И.Сусани на,37,1	56,72	20	2	7,3	2,2	13,18	1	5,9	42,05	0	0	1,5
И.Сусани на,37,2	57,34	20	2	7,3	2,2	13,18	1	5,9	42,67	0	0	1,5
И.Сусани на,37,3	57,22	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,2	42,26	0	0	1,5
И.Сусани на,37,4	57,19	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,2	42,23	0	0	1,5
И.Сусани на,48/76,1	59,91	30	4	10,1	2,2	8,81	1	7,1	50,11	0	0	1
И.Сусани на,48/76,2	59,26	25	3	9,3	2,2	8,85	1	6,6	49,41	0	0	1
И.Сусани на,54,1	59,26	30	4	10,1	2,2	13,18	1	8,1	44,57	0	0	1,5
И.Сусани на,54,2	50,88	20	2	7,7	2,2	13,63	1	6,6	35,76	0	0	1,5
И.Сусани на,54,3	50,45	30	4	10,7	2,2	13,1	1	9	35,85	0	0	1,5
И.Сусани на,54,4	53,64	20	2	7,7	2,2	13,63	1	6,5	38,51	0	0	1,5
И.Сусани на,54,5	53,38	25	3	8,6	2,2	13,11	1	7,1	38,77	0	0	1,5
И.Сусани на,54,6	55,51	15	1	4,4	2,2	14,37	1	3,7	39,64	0	0	1,5
И.Сусани на,54,7	56,24	25	3	8,6	2,2	13,13	1	7	41,61	0	0	1,5
И.Сусани на,54,8	58,2	15	1	4,8	2,2	13,49	1	3,9	43,21	0	0	1,5
Индустр., 1,1	31,79	20	2	7	2,2	13,09	1	7,1	17,2	0	0	1,5
Индустр., 1,2	31,73	15	1	5,5	2,2	13,15	1	5,6	17,07	0	0	1,5
Индустр., 1,3	31,64	20	2	7,5	2,2	13,26	1	7,6	16,87	0	0	1,5
Индустр., 1,4	31,44	20	2	6,9	2,2	13,13	1	7	16,81	0	0	1,5
Индустр., 1,5	31,18	20	2	6,9	2,2	13,13	1	7	16,55	0	0	1,5
Индустр., 1,6	31,26	15	1	3,2	2,2	14,5	1	3,4	15,77	0	0	1
Индустр., 10	66,38	20	2	6,5	2,2	13,41	1	5,2	45,97	8,8	5,5	1,5
Индустр., 10,1	66,18	20	2	6,7	2,2	13,24	1	5,3	46,03	9	5,41	1,5
Индустр., 10,3	66,55	20	2	6,7	2,2	13,24	1	5,3	46,23	9	5,58	1,5
Индустр., 12,1	66,54	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,1	45,59	8,6	5,97	1,5
Индустр., 12,2	66,76	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,1	45,71	8,5	6,07	1,5
Индустр., 12,3	66,64	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,1	45,65	8,5	6,02	1,5
Индустр., 12,4	66,28	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,1	45,45	8,6	5,85	1,5

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Индустр., 12,5	66,11	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,1	45,37	8,6	5,77	1,5
Индустр., 12,6	65,89	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,2	45,25	8,7	5,67	1,5
Индустр., 13,АТС,1	51,28	30	4	9,8	2,2	8,89	1	7,3	41,38	0	0	1
Индустр., 13,АТС,2	51,35	15	1	5	2,2	8,82	1	3,7	41,53	0	0	1
Индустр., 13,Маг.,Ст роймат	51,39	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,4	41,06	0	0	1
Индустр., 14,1	65,91	25	3	8	2,2	13,52	1	6,4	45,16	10,7	5,73	1,5
Индустр., 14,2	66,71	25	3	8	2,2	13,52	1	6,4	45,04	10,3	6,65	1,5
Индустр., 14,3	66,22	25	3	8	2,2	13,52	1	6,4	44,71	10,4	6,49	1,5
Индустр., 14,4	66,54	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,2	52,95	0	0	1
Индустр., 16	67,34	36	5	11,6	2,2	13,48	1	9,8	36,35	12	16,01	1,5
Индустр., 16,Дом,Ед ы	67,48	15	1	3,2	2,2	14,5	2	3	51,98	0	0	1
Индустр., 17,1	73,37	30	4	10,9	2,2	13,14	1	8,3	53,79	15,1	4,94	1,5
Индустр., 17,2	73,68	30	4	10,9	2,2	13,14	1	8,3	54,01	15	5,03	1,5
Индустр., 19,1	73,21	30	4	10,4	2,2	13,1	1	8,2	48,3	12	10,31	1,5
Индустр., 19,2	72,24	30	4	10,1	2,2	13,2	1	7,9	47,68	11,8	9,86	1,5
Индустр., 19,а	74,06	20	2	7,8	2,2	9,2	1	5,2	63,86	0	0	1
Индустр., 2 а,Маг.,Ме ренков	43,08	20	2	6,1	2,2	9,27	1	4,9	32,81	0	0	1
Индустр., 21	73,11	20	2	7,4	2,2	13,23	1	5,7	53,71	10,4	4,67	1,5
Индустр., 21,б	73,2	20	2	7,6	2,2	13,37	1	5,8	53,59	10,6	4,74	1,5
Индустр., 22,1	79,87	20	2	7,6	2,2	13,48	1	5,9	51,4	8,3	13,49	1,5
Индустр., 22,1	79,87	20	2	7,6	2,2	13,48	1	5,9	51,4	8,3	13,49	1,5
Индустр., 22,2	80,01	20	2	7,6	2,2	13,48	1	5,9	51,52	8,3	13,52	1,5
Индустр., 22,2	80,01	20	2	7,6	2,2	13,48	1	5,9	51,52	8,3	13,52	1,5
Индустр., 23,1	65,53	30	4	10,8	2,2	13,12	1	8,4	49,42	20,2	1,49	1,5
Индустр., 23,2	72,75	36	5	12,5	2,2	13,1	1	9,5	53,66	17,8	4,49	1,5
Индустр., 25,1	71,82	36	5	11,8	2,2	13,36	1	9,3	47,43	13,9	9,52	1,5
Индустр., 25,2	70,5	30	4	11	2,2	13,16	1	8,6	46,94	13,1	8,9	1,5
Индустр., 25,Маг.	72,58	0	0	0	0	0	2*	3	71,58	0	0	1

Индустр., 27,1	71,77	20	2	7,8	2,2	13,71	1	6,2	46,67	9,1	9,89	1,5
Индустр., 27,2	71,42	20	2	7,8	2,2	13,71	1	6,2	46,48	9,2	9,73	1,5
Индустр., 27,а,1	71,43	30	4	9,8	2,2	13,36	1	7,8	46,79	11,5	9,78	1,5
Индустр., 27,а,2	71,14	25	3	9,4	2,2	13,3	1	7,4	46,67	11	9,67	1,5
Индустр., 27,а,3	70,84	25	3	8,4	2,2	13,22	1	6,6	46,57	9,8	9,55	1,5
Индустр., 27,а,4	70,52	25	3	8,4	2,2	13,22	1	6,6	46,41	9,9	9,39	1,5
Индустр., 28,1	80,21	20	2	6,8	2,2	13,17	1	5,2	51,86	7,3	13,69	1,5
Индустр., 28,2	80,43	15	1	5	2,2	13,2	1	3,9	52,01	5,4	13,72	1,5
Индустр., 28,3	80,41	15	1	4,3	2,2	14,93	1	3,4	50,27	4,7	13,71	1,5
Индустр., 28,4	80,39	15	1	4,3	2,2	14,93	1	3,4	50,26	4,7	13,7	1,5
Индустр., 29,1	69,58	15	1	5,7	2,2	13,44	1	4,5	46,04	6,9	8,6	1,5
Индустр., 29,2	69,58	20	2	6,2	2,2	13,87	1	5	45,62	7,5	8,59	1,5
Индустр., 29,3	69,66	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,2	56,07	0	0	1
Индустр., 3,1	46,11	20	2	7,6	2,2	13,41	1	6,7	31,2	0	0	1,5
Индустр., 3,2	45,95	20	2	7,4	2,2	13,21	1	6,4	31,24	0	0	1,5
Индустр., 30,1	79,94	20	2	7,4	2,2	13,19	1	5,7	51,68	7,9	13,57	1,5
Индустр., 30,2	79,96	20	2	7,3	2,2	13,14	1	5,6	51,81	7,8	13,51	1,5
Индустр., 31,1	71,37	25	3	8,7	2,2	13,09	1	6,9	47,04	10,2	9,73	1,5
Индустр., 31,2	71,39	20	2	7	2,2	13,09	1	5,5	47,09	8,2	9,7	1,5
Индустр., 32,1	79,54	30	4	10,3	2,2	13,14	1	7,9	51,6	11,1	13,3	1,5
Индустр., 32,1	79,54	30	4	10,3	2,2	13,14	1	7,9	51,6	11,1	13,3	1,5
Индустр., 32,2	78,83	25	3	9,1	2,2	13,13	1	7	51,21	9,8	12,99	1,5
Индустр., 32,2	78,83	25	3	9,1	2,2	13,13	1	7	51,21	9,8	12,99	1,5
Индустр., 33,1	71,63	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6	46,83	8,9	9,84	1,5
Индустр., 33,2	71,41	20	2	7,6	2,2	13,43	1	6	46,75	8,9	9,72	1,5
Индустр., 35,1	70,32	20	2	7,7	2,2	13,57	1	6,1	45,94	9,2	9,3	1,5
Индустр., 35,2	70,61	25	3	7,9	2,2	13,66	1	6,3	46,12	9,4	9,33	1,5
Индустр., 37,1	68,83	15	1	5,7	2,2	13,4	1	4,5	45,48	6,9	8,45	1,5
Индустр., 37,2	69,27	15	1	5,7	2,2	13,36	1	4,5	45,85	6,9	8,56	1,5
Индустр., 37,3	69,19	15	1	5,9	2,2	13,97	1	4,8	45,2	7,3	8,52	1,5

Индустр., 37,4	69,12	15	1	5,9	2,2	13,97	1	4,8	45,17	7,3	8,49	1,5
Индустр., 4	44,04	20	2	6,5	2,2	13,41	1	5,8	29,13	0	0	1,5
Индустр., 4,1	44,25	20	2	6,7	2,2	13,24	1	5,9	29,51	0	0	1,5
Индустр., 4,3	43,78	20	2	6,7	2,2	13,24	1	5,9	29,03	0	0	1,5
Индустр., 50,Костро ма,облгаз, 1	81,18	20	2	6,2	2,2	9,18	1	4	71,01	0	0	1
Индустр., 50,Костро ма,облгаз, 2	81,17	20	2	6,2	2,2	9,18	1	4	70,99	0	0	1
Индустр., 50б,база,Г ПС КО	81,45	15	1	3,3	2,2	14,02	2*	3,2	66,43	0	0	1
Индустр., 51,1	69,5	20	2	7,1	2,2	8,73	1	4,7	59,77	0	0	1
Индустр., 51,2	69,76	20	2	7,1	2,2	8,73	1	4,7	60,03	0	0	1
Индустр., 53,1	69,06	20	2	6,7	2,2	8,8	1	4,5	59,26	0	0	1
Индустр., 53,2	69,17	15	1	3,1	2,2	15,58	2*	3,2	52,59	0	0	1
Индустр., 53,3	69,05	20	2	7,1	2,2	8,73	1	4,8	59,32	0	0	1
Индустр., 53,4	69,21	15	1	4,7	2,2	9,18	1	3,2	59,02	0	0	1
Индустр., 53,5	69,23	15	1	3,1	2,2	15,58	2*	3,2	52,66	0	0	1
Индустр., 53,а	69,24	20	2	7,1	2,2	8,73	1	4,7	59,51	0	0	1
Индустр., 55	72,79	36	5	12,9	2,2	8,74	1	8,5	63,05	0	0	1
Индустр., 55,2	73,57	0	0	0	0	0	2*	3	72,57	0	0	1
Индустр., 55,а,1	75,89	15	1	4,3	2,2	9,76	2	3,5	65,13	0	0	1
Индустр., 55,а,2	75,88	15	1	4,3	2,2	9,76	2	3,5	65,13	0	0	1
Индустр., 57,1	76,22	20	2	6	2,2	9,4	1	4	65,82	0	0	1
Индустр., 57,2	76,04	20	2	6	2,2	9,4	1	4	65,64	0	0	1
Индустр., 57,3	75,93	20	2	6	2,2	9,4	1	4	65,52	0	0	1
Индустр., 57,4	75,87	20	2	6,6	2,2	8,86	1	4,3	66	0	0	1
Индустр., 57,5	75,9	15	1	3,1	2,2	15,58	2*	3,1	59,33	0	0	1
Индустр., 57,а	71,29	25	3	9,6	2,2	9,03	1	6,4	61,26	0	0	1
Индустр., 59	75,35	30	4	9,7	2,2	8,95	1	6,4	65,4	0	0	1
Индустр., 6,1	44,08	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,8	29,11	0	0	1,5
Индустр.,	43,84	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,8	28,86	0	0	1,5

6,2												
Индустр., 6,3	43,67	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,8	28,7	0	0	1,5
Индустр., 6,4	43,38	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,8	28,4	0	0	1,5
Индустр., 6,5	43,12	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,8	28,14	0	0	1,5
Индустр., 6,6	42,93	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,8	27,95	0	0	1,5
Индустр., 61,1	74,38	15	1	5	2,2	8,82	1	3,3	64,56	0	0	1
Индустр., 61,2	74,07	15	1	5	2,2	8,82	1	3,3	64,25	0	0	1
Индустр., 61,3	73,79	15	1	5	2,2	8,82	1	3,3	63,96	0	0	1
Индустр., 61,4	73,58	15	1	5	2,2	8,82	1	3,3	63,76	0	0	1
Индустр., 65,УФСИ Н,1	79,95	20	2	6	2,2	9,4	1	4	69,54	0	0	1
Индустр., 65,УФСИ Н,2	79,74	20	2	7	2,2	8,73	1	4,5	70,01	0	0	1
Индустр., 65,УФСИ Н,3	79,6	25	3	8,1	2,2	8,94	1	5,3	69,67	0	0	1
Индустр., 65,УФСИ Н,4	79,95	20	2	6	2,2	9,4	1	4	69,55	0	0	1
Индустр., 8,1	66,34	20	2	6,6	2,2	13,33	1	5,2	46,03	8,9	5,48	1,5
Индустр., 8,2	66,11	20	2	6,5	2,2	13,35	1	5,2	45,88	8,9	5,37	1,5
Индустр., 8,3	65,81	20	2	6,5	2,2	13,35	1	5,2	45,72	9	5,23	1,5
Индустр., 8,4	65,21	20	2	6,6	2,2	13,33	1	5,2	45,42	9,1	4,96	1,5
Индустр., 8,а	65,06	15	1	5,1	2,2	8,76	1	3,5	55,29	0	0	1
Индустр., Строймате риалы,маг	78,73	20	2	7,3	2,2	8,76	1	4,7	68,1	14,1	0,87	1
Индустр., ТРЦ,Колл аж	78,78	46	6	16,1	2,2	8,73	1	10,5	68,16	31	0,89	1
Катин.,10, 1	15,51	20	2	6,7	2,2	8,83	1	8,1	5,68	0	0	1
Катин.,10, 2	15,67	20	2	6,8	2,2	8,76	1	8,2	5,91	0	0	1
Катин.,12, 1	16,97	15	1	4,3	2,2	9,95	1	5,2	6,02	0	0	1
Катин.,12, 2	16,95	15	1	4,3	2,2	9,95	1	5,2	6	0	0	1
Катин.,8,1	17,13	15	1	5,7	2,2	9,02	1	6,6	7,12	0	0	1
Катин.,8,2	14,79	15	1	5,7	2,2	9,02	1	7,3	4,77	0	0	1
Кинеш.шо ссе,10	48,12	25	3	8,5	2,2	8,76	1	6,4	38,36	0	0	1
Кинеш.шо	48,43	30	4	10	2,2	8,84	1	7,5	38,59	0	0	1

ссе,10,а												
Кинеш.шо ссе,12	48,16	25	3	9,3	2,2	8,84	1	7	38,32	0	0	1
Кинеш.шо ссе,14,1	47,99	25	3	9,5	2,2	8,95	1	7,2	38,04	0	0	1
Кинеш.шо ссе,14,2	47,96	15	1	3	1,9	12,59	2	3	34,37	0	0	1
Кинеш.шо ссе,15,КЮ Л,Общежи т	63,64	30	4	11	2,2	8,77	1	7,6	53,87	0	0	1
Кинеш.шо ссе,16	48,19	25	3	9	2,2	8,74	1	6,7	38,45	0	0	1
Кинеш.шо ссе,16,ОО О,Фиалка	48,13	15	1	5	2,2	8,82	1	3,8	38,3	0	0	1
Кинеш.шо ссе,18	48,18	25	3	8,4	2,2	8,79	1	6,3	38,39	0	0	1
Кинеш.шо ссе,20	48,57	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,8	38,49	0	0	1
Кинеш.шо ссе,20,а	47,02	30	4	10,2	2,2	8,78	1	7,7	37,24	0	0	1
Кинеш.шо ссе,21,Авт овок.	51,55	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,2	41,82	0	0	1
Кинеш.шо ссе,22	48,59	25	3	9	2,2	8,74	1	6,7	38,85	0	0	1
Кинеш.шо ссе,23,1	51,32	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,4	41,59	0	0	1
Кинеш.шо ссе,23,2	51,3	25	3	9,1	2,2	8,76	1	6,7	41,54	0	0	1
Кинеш.шо ссе,23,3	51,36	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6,2	41,58	0	0	1
Кинеш.шо ссе,23,4	51,31	0	0	0	0	0	2*	3	50,31	0	0	1
Кинеш.шо ссе,24	48,59	20	2	6,7	2,2	8,83	1	5	38,76	0	0	1
Кинеш.шо ссе,25,1	52,09	25	3	8	2,2	9,02	1	5,9	42,07	0	0	1
Кинеш.шо ссе,25,2	51,99	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5	42,23	0	0	1
Кинеш.шо ссе,25,3	52,08	20	2	7,3	2,2	8,79	1	5,4	42,3	0	0	1
Кинеш.шо ссе,25,Об щежит.	52,12	25	3	8,5	2,2	13,15	1	7,1	37,47	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,26	48,99	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,3	35,4	0	0	1
Кинеш.шо ссе,26,а	48,61	15	1	3	1	5,82	2*	3,1	41,79	0	0	1
Кинеш.шо ссе,27,1	65,95	20	2	6,7	2,2	13,2	1	5,2	51,25	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,27,2	65,81	20	2	7,4	2,2	8,84	1	5,1	55,97	0	0	1
Кинеш.шо ссе,28	48,23	20	2	6,9	2,2	8,75	1	5,2	38,48	0	0	1
Кинеш.шо ссе,28,При строй,к бойл.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Кинеш.шо ссе,28,склад	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кинеш.шо ссе,29,1	64,53	25	3	8,3	2,2	13,26	1	6,5	49,76	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,29,2	65,24	20	2	7,7	2,2	13,6	1	6	50,14	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,29,3	65,01	25	3	8,3	2,2	13,26	1	6,5	50,25	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,29,4	64,92	20	2	7,8	2,2	13,79	1	6,1	49,63	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,30	47,95	15	1	3,6	2,2	12,48	2	3,6	34,47	0	0	1
Кинеш.шо ссе,30,1	47,9	25	3	9	2,2	8,75	1	6,8	38,15	0	0	1
Кинеш.шо ссе,31,1	65,66	15	1	4,8	2,2	13,49	1	3,7	50,66	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,31,2	65,76	15	1	4,8	2,2	13,49	1	3,7	50,77	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,31,3	65,38	25	3	8	2,2	13,54	1	6,2	50,34	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,31,4	65,24	25	3	8	2,2	13,54	1	6,2	50,2	0	0	1,5
Кинеш.шо ссе,32	48,45	25	3	9,3	2,2	8,82	1	6,9	38,63	0	0	1
Кинеш.шо ссе,33	65,92	25	3	9,4	2,2	8,9	1	6,4	56,01	0	0	1
Кинеш.шо ссе,35	66,09	36	5	13,6	2,2	8,9	1	9,3	56,19	0	0	1
Кинеш.шо ссе,37	66,65	25	3	9,4	2,2	8,9	1	6,4	56,75	0	0	1
Кинеш.шо ссе,39,1	65,06	20	2	7,2	2,2	13,12	1	5,6	50,16	20,4	0,28	1,5
Кинеш.шо ссе,39,2	66,52	20	2	7,2	2,2	13,11	1	5,5	51,29	16,7	0,62	1,5
Кинеш.шо ссе,39,3	66,14	20	2	7,2	2,2	13,12	1	5,6	51,07	18,1	0,45	1,5
Кинеш.шо ссе,4 Епифанов, ИП,Епифанов	65,41	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,5	55,5	0	0	1
Кинеш.шо ссе,4,ОАО ,Геркулес	64,46	46	6	14,6	2,2	9,07	1	10,1	54,38	0	0	1
Кинеш.шо ссе,41,1	67,25	25	3	8,5	2,2	8,78	1	5,9	52,8	10,8	4,67	1
Кинеш.шо ссе,41,2	68,13	25	3	8,5	2,2	8,78	1	5,8	53,5	10,7	4,85	1
Кинеш.шо ссе,41,Клуб	68,59	15	1	4,1	2,2	10,37	2	3,5	57,21	0	0	1
Кинеш.шо ссе,43,1	65,25	20	2	6,5	2,2	13,41	1	5,2	45,1	8,9	5,25	1,5
Кинеш.шо ссе,43,2	67,42	20	2	6,3	2,2	13,61	1	5	46,52	8,5	5,79	1,5
Кинеш.шо ссе,43,3	66,6	20	2	6,6	2,2	13,33	1	5,2	46,35	8,9	5,42	1,5
Кинеш.шо ссе,43,4	66,72	15	1	4,2	2,2	15,27	1	3,5	44,5	5,8	5,45	1,5

Кинеш.шо ссе,45,1	34,11	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,7	24,35	0	0	1
Кинеш.шо ссе,45,2	37,23	25	3	8,8	2,2	8,73	1	7,2	27,5	0	0	1
Кинеш.шо ссе,6	47,94	25	3	9,3	2,2	8,82	1	7	38,12	0	0	1
Кинеш.шо ссе,6,а	47,97	20	2	6,8	2,2	8,76	1	5,1	38,21	0	0	1
Кинеш.шо ссе,64,6,1	67,77	20	2	7,6	2,2	13,39	1	6,1	44,91	9,3	7,97	1,5
Кинеш.шо ссе,64,6,2	68,07	15	1	5,7	2,2	13,36	1	4,5	45,18	7	8,02	1,5
Кинеш.шо ссе,64,6,3	67,89	20	2	7,1	2,2	13,09	1	5,6	45,35	8,7	7,95	1,5
Кинеш.шо ссе,64,6,4	67,95	15	1	5,4	2,2	13,12	1	4,3	45,37	6,7	7,96	1,5
Кинеш.шо ссе,66,1	73,52	20	2	6,9	2,2	8,74	1	4,8	52,63	7,1	11,15	1
Кинеш.шо ссе,66,2	74,34	15	1	5,1	2,2	13,13	1	4	48,4	5,8	11,31	1,5
Кинеш.шо ссе,66,3	74,1	20	2	6,2	2,2	13,87	1	4,9	47,52	7	11,21	1,5
Кинеш.шо ссе,66,4	73,84	20	2	6,9	2,2	13,13	1	5,4	48,11	7,8	11,1	1,5
Кинеш.шо ссе,66,М-н,Гулливер,5	74,38	0	0	0	0	0	2*	3	73,38	0	0	1
Кинеш.шо ссе,68,1	73,47	25	3	8,1	2,2	13,4	1	6,4	47,53	9,2	11,04	1,5
Кинеш.шо ссе,68,2	71,27	25	3	8,4	2,2	13,22	1	6,6	46,27	9,7	10,29	1,5
Кинеш.шо ссе,70,1	73,82	20	2	7	2,2	13,1	1	5,5	48,07	7,9	11,16	1,5
Кинеш.шо ссе,70,2	73,81	20	2	6,2	2,2	13,82	1	4,9	47,36	7,1	11,13	1,5
Кинеш.шо ссе,8	47,64	25	3	9,4	2,2	8,88	1	7,1	37,76	0	0	1
Кинеш.шо ссе,8,а	48,4	25	3	9,3	2,2	8,85	1	7	38,55	0	0	1
Кинеш.шо ссе,82,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кинеш.шо ссе,82,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кинеш.шо ссе,82,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кинеш.шо ссе,82,4	60,95	15	1	5,6	2,2	8,82	1	3,9	51,13	0	0	1
Кинеш.шо ссе,82,5	60,72	15	1	5,6	2,2	8,82	1	3,9	50,9	0	0	1
Кинеш.шо ссе,84,1	60,16	20	2	7	2,2	8,73	1	4,9	50,43	0	0	1
Кинеш.шо ссе,84,2	60,52	15	1	3	1,3	8,06	2*	3,1	51,46	0	0	1
Кинеш.шо ссе,84,3	60,53	15	1	3	1,3	8,06	2*	3,1	51,47	0	0	1
Кинеш.шо ссе,84,4	60,26	15	1	5,8	2,2	9,08	1	4,1	50,18	0	0	1
Кр.Байд.,7а	44,68	15	1	3,7	2,2	11,88	1	3,1	31,81	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Кр.Байд.,8	44,69	15	1	4,4	2,2	9,6	1	3,5	34,09	0	0	1
Кр.Байд.,8 ,а	44,81	15	1	3,4	2,2	13,19	1	3	30,62	0	0	1
Кр.Байд.,8 ,б	44,79	15	1	3,4	2,2	13,19	1	3	30,6	0	0	1
Кузнец.,10 ,Шиханов а	57,18	0	0	0	0	0	2*	3,1	56,18	0	0	1
Кузнец.,10 ,Шиханов а	57,18	0	0	0	0	0	2*	3,1	56,18	0	0	1
Кузнец.,15	57,6	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5,1	47,86	0	0	1
Кузнец.,18	62,12	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,2	51,79	0	0	1
Кузнец.,18 ,1	60,96	36	5	11,9	2,2	8,87	1	8,3	51,09	0	0	1
Кузнец.,18 ,а,Хозтов.	61,55	20	2	6,1	2,2	9,27	1	4,3	51,28	0	0	1
Кузнец.,20 ,а	62,34	0	0	0	0	0	2*	3	61,34	0	0	1
Кузнец.,29	61,54	30	4	10,7	2,2	8,73	1	7,5	51,81	0	0	1
Кузнец.,31	58,44	30	4	11	2,2	8,79	1	7,8	48,65	0	0	1
Кузнец.,9	57,6	20	2	7,6	2,2	8,91	1	5,4	47,68	0	0	1
Лагер.,13, 1	61,98	25	3	9,5	2,2	8,96	1	6,6	52,02	0	0	1
Лагер.,13, а	62,22	15	1	4,7	2,2	9,12	1	3,3	52,1	0	0	1
Лагер.,13, б	61,4	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3	44,83	0	0	1
Лагер.,13, спортзал	61,98	15	1	3,6	2,2	12,17	2	3,3	48,82	0	0	1
Лагер.,13, шк.	61,86	20	2	7,6	2,2	8,94	1	5,3	51,91	0	0	1
Лагер.,15	60,47	25	3	9,4	2,2	8,91	1	6,6	50,55	0	0	1
Лагер.,17, 1	60,26	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,1	50,52	0	0	1
Лагер.,17, 2	60,5	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	46,91	0	0	1
Лагер.,17, спортзал	60,1	25	3	9,4	2,2	8,88	1	6,6	50,21	0	0	1
Лагер.,17, таможня,4	60,33	25	3	8,6	2,2	8,76	1	6	50,57	0	0	1
Лагер.,28	62,68	0	0	0	0	0	2*	3	61,68	0	0	1
Лагер.,34, а	59,78	20	2	6,2	2,2	9,15	1	4,4	49,63	0	0	1
Лагер.,38/ 15,Снег-ка	57,15	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,3	47,42	0	0	1
Локом.,2, ИП,Абрам ова	73,24	0	0	0		0	1	3,1	72,24	0	0	1
Локом.,2, ИП,Лукин	66,13	15	1	3,9	2,2	11,13	2	3,4	53,99	0	0	1
Локом.,2, Недвиж.- ,Т	65,99	46	6	16	2,2	8,73	1	10,9	56,26	0	0	1
Локом.,2, ЦОПК,1	65,25	25	3	9,6	2,2	9,03	1	6,6	55,22	0	0	1
Локом.,2, ЦОПК,2	65,87	36	5	13,1	2,2	8,76	1	8,9	56,12	0	0	1
Локом.,2, ЦОПК,2	66,15	20	2	6,6	2,2	8,88	1	4,5	56,27	0	0	1

Юв.маст., Курбанов												
Локом.,3, АБК,Кост р.	73,24	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	59,65	0	0	1
Локом.,3,Г араж	73,21	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,1	62,88	0	0	1
Локом.,3, Мастер-,Брил-т	73,29	15	1	4	2,2	10,54	2	3,4	61,75	0	0	1
Локом.,3, ООО,"Либер"	72,01	25	3	8,8	2,2	8,73	1	5,8	62,28	0	0	1
Локом.,3, Санси-Даймонд	73,28	15	1	5,6	2,2	8,84	1	3,7	63,45	0	0	1
Локом.,5, ИП,Рой В.И.	73,33	0	0	0		0	2*	3	72,33	0	0	1
Локом.,5, ООО,ЖБИ	73,28	36	5	13,4	2,2	8,83	1	8,9	63,45	0	0	1
Локом.,5, ООО,Про фипак	73,36	20	2	7,3	2,2	8,76	1	4,8	63,6	0	0	1
Локом.,6, ИП,Басаев	73,33	0	0	0		0	2*	3,3	72,33	0	0	1
Локом.,6, ИП,Гончаров	73,32	15	1	3	1,4	8,74	2*	3,1	63,58	0	0	1
Локом.,8,Г араж	73,14	25	3	9,2	2,2	8,81	1	6,1	63,33	0	0	1
Локом.,9, ООО,Экстерн	73,32	20	2	7	2,2	8,73	1	4,6	63,59	0	0	1
Локом.,Об л.,уприе,инкасии	73,27	30	4	10,3	2,2	8,75	1	6,8	63,53	0	0	1
Локом.,Склады,уприя,Госбанка	73,4	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,3	63,49	0	0	1
Локом.,Торгмонтаж, ООО,2	66,16	20	2	7,7	2,2	9,06	1	5,3	56,1	0	0	1
Льнян.,1,"Металл-Строй"	62,32	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	52,5	0	0	1
Льнян.,1,1	58,09	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,1	48,35	0	0	1
Льнян.,1,2	58,58	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	48,29	0	0	1
Льнян.,1, Архив,МУЗ 1ГБ	58,77	20	2	7,3	2,2	8,79	1	5,2	48,99	0	0	1
Льнян.,1,К ооп,центр	62,44	0	0	0	0	0	2*	3	61,44	0	0	1
Льнян.,15, 1	61,28	20	2	7,2	2,2	8,75	1	5	51,54	0	0	1
Льнян.,2, ООО,"Сирнус"	63,73	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,5	53,83	0	0	1

Льнян.,4	59,82	30	4	9,8	2,2	8,93	1	6,9	49,89	0	0	1
Льнян.,4,а	62,87	36	5	13,2	2,2	8,79	1	9,1	53,08	0	0	1
Льнян.,7	62,62	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	52,33	0	0	1
Льнян.,8," Класс- Волга",3	61,5	30	4	10,8	2,2	8,74	1	7,5	51,76	0	0	1
Льнян.,8а, "Класс- Волга",1	62,16	20	2	6,6	2,2	8,85	1	4,6	52,31	0	0	1
Льнян.,8а, "Класс- Волга",2	62,02	20	2	6,6	2,2	8,85	1	4,6	52,18	0	0	1
Льнян.,Аг роснаб,скл ад1	62,67	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	54,27	0	0	1
Льнян.,Аг роснаб,скл ад2	62,67	15	1	3	2	14,33	2*	3,2	47,34	0	0	1
Льнян.,Аг роснаб,скл ад3	62,67	15	1	3	1,3	7,4	2*	3,1	54,27	0	0	1
Льнян.,Аг роснаб,скл ад4	62,59	15	1	5,1	2,2	8,76	1	3,5	52,82	0	0	1
Мира,12	63,45	15	1	3	2	13,45	2*	3,1	49	0	0	1
Мира,17	68,84	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,4	58,93	0	0	1
Мира,19,а, Боксы,2	68,94	15	1	5,6	2,2	8,86	1	3,8	59,08	0	0	1
Мира,19,а, Казарма,1	67,86	25	3	9	2,2	8,74	1	6,1	58,12	0	0	1
Мира,19,а, Клуб,4	68,54	25	3	8,4	2,2	8,82	1	5,6	58,72	0	0	1
Мира,19,а, Склад,6	68,96	15	1	4,2	2,2	10,07	2	3,5	57,89	0	0	1
Мира,19,а, Столовая, 5	68,16	15	1	5,5	2,2	8,78	1	3,7	58,38	0	0	1
Мира,19а, Нов.,боксы, 3	68,78	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,5	59,05	0	0	1
Мира,21	69,12	20	2	7,2	2,2	8,74	1	4,8	59,39	0	0	1
Мира,21,а, 1	69,56	20	2	6,8	2,2	8,78	1	4,5	59,78	0	0	1
Мира,21,а, 2	69,46	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4	59,17	0	0	1
Мира,22	66,82	15	1	3	2	14,33	2*	3,1	51,49	0	0	1
Мира,24	66,84	15	1	3	2,1	15,24	2*	3,2	50,6	0	0	1
Мира,32	68,53	15	1	3,1	2,2	15,01	2*	3,3	52,52	0	0	1
Мира,9,Ок тяб- ий,кино	60,33	15	1	6	2,2	9,49	1	4,3	49,84	0	0	1
Мичур.,16	59,96	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	49,67	0	0	1
Мичур.,2	59,74	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,6	49,83	0	0	1
мкр.Юбил ей.,1	38,38	30	4	10,8	2,2	8,75	1	8,7	28,63	0	0	1
мкр.Юбил ей.,10,ГП ТУ-15	41,75	36	5	13,6	2,2	8,91	1	10,7	31,84	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

мкр.Юбилей.,11,1	34,09	25	3	9,5	2,2	13,45	1	9,4	19,14	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,11,2	34,36	15	1	3	2	13,45	2	3,5	19,92	0	0	1
мкр.Юбилей.,12,а,ЖРУ №14	42,07	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,1	32,35	0	0	1
мкр.Юбилей.,12,шк. №20	39,79	46	6	16,4	2,2	8,73	1	13,1	30,06	0	0	1
мкр.Юбилей.,13	38,31	36	5	12,4	2,2	8,75	1	10	28,56	0	0	1
мкр.Юбилей.,14,1	40,92	20	2	6,5	2,2	13,44	1	5,9	25,99	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,14,2	40,75	20	2	6,9	2,2	13,12	1	6,3	26,12	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,14,3	40,65	20	2	6,5	2,2	13,44	1	6	25,71	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,14,Библи. №9	40,96	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,3	28,83	0	0	1
мкр.Юбилей.,15,1	42,78	20	2	7,5	2,2	13,32	1	6,8	27,97	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,15,2	42,51	20	2	7,5	2,2	13,3	1	6,8	27,71	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,16,1	39,46	20	2	6,5	2,2	13,44	1	6	24,52	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,16,2	39,55	20	2	6,5	2,2	13,44	1	6	24,61	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,16,3	39,04	20	2	6,5	2,2	13,44	1	6,1	24,11	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,16,4	38,74	20	2	6,5	2,2	13,44	1	6,1	23,81	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,16,5	38,58	20	2	6,6	2,2	13,28	1	6,2	23,8	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,16,6	38,27	20	2	7,6	2,2	13,41	1	7,2	23,36	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,17	38,67	36	5	12,4	2,2	8,74	1	10	28,93	0	0	1
мкр.Юбилей.,18	41,01	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,6	31,26	0	0	1
мкр.Юбилей.,19	38,92	36	5	12,4	2,2	8,74	1	10	29,18	0	0	1
мкр.Юбилей.,2	38,25	30	4	10,8	2,2	8,75	1	8,7	28,5	0	0	1
мкр.Юбилей.,20	40,98	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,6	31,22	0	0	1
мкр.Юбилей.,21	39,65	30	4	10,8	2,2	8,75	1	8,6	29,91	0	0	1
мкр.Юбилей.,22	39,61	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,7	29,86	0	0	1
мкр.Юбилей.,23,Д/С №58	38,63	25	3	8,8	2,2	8,73	1	7,1	28,9	0	0	1
мкр.Юбилей.,24	39,07	30	4	10,9	2,2	8,76	1	8,7	29,31	0	0	1
мкр.Юбилей.,24,а	38,97	30	4	10,1	2,2	8,81	1	8,1	29,16	0	0	1
мкр.Юбилей.,26	41,26	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6,7	31,48	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

мкр.Юбилей.,27,1	39,37	20	2	7,2	2,2	13,11	1	6,6	24,76	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,27,2	39,05	20	2	7,4	2,2	13,19	1	6,8	24,36	0	0	1,5
мкр.Юбилей.,29	38,67	36	5	12	2,2	8,84	1	9,6	28,83	0	0	1
мкр.Юбилей.,3	38,11	36	5	11,9	2,2	8,85	1	9,7	28,26	0	0	1
мкр.Юбилей.,30	41,18	30	4	10	2,2	8,82	1	7,9	31,36	0	0	1
мкр.Юбилей.,31,1	38,56	20	2	6,2	2,2	9,23	1	5,1	28,33	0	0	1
мкр.Юбилей.,31,2	38,48	20	2	6,2	2,2	9,23	1	5,1	28,25	0	0	1
мкр.Юбилей.,31,3	38,41	20	2	6,2	2,2	9,23	1	5,1	28,18	0	0	1
мкр.Юбилей.,4	37,99	30	4	10,8	2,2	8,75	1	8,8	28,25	0	0	1
мкр.Юбилей.,5	36,3	30	4	10,8	2,2	8,75	1	8,9	26,55	0	0	1
мкр.Юбилей.,5,а,Д/С №51	38,96	20	2	7,7	2,2	9,08	1	6,3	28,88	0	0	1
мкр.Юбилей.,5б	39,45	20	2	6,1	2,2	9,36	1	5	29,1	0	0	1
мкр.Юбилей.,6	37,94	36	5	12,4	2,2	8,75	1	10	28,19	0	0	1
мкр.Юбилей.,7	38,57	36	5	12,4	2,2	8,75	1	10	28,83	0	0	1
мкр.Юбилей.,8	37,44	36	5	11,7	2,2	8,95	1	9,5	27,49	0	0	1
мкр.Юбилей.,9,1	35,47	36	5	11,9	2,2	8,85	1	9,9	25,62	0	0	1
мкр.Юбилей.,9,а	35,83	25	3	9,5	2,2	13,45	1	9,2	20,88	0	0	1,5
Мясн.,106,1	57,4	25	3	9,5	2,2	13,44	1	7,7	42,46	0	0	1,5
Мясн.,106,2	59,97	25	3	9,5	2,2	13,44	1	7,6	45,04	0	0	1,5
Мясн.,108,1	59,08	25	3	8,8	2,2	13,09	1	7	44,48	0	0	1,5
Мясн.,108,2	60,75	25	3	8,8	2,2	13,09	1	7	46,16	0	0	1,5
Мясн.,110,1	60,44	20	2	6,6	2,2	13,28	1	5,3	45,66	0	0	1,5
Мясн.,110,2	61,62	15	1	4,8	2,2	13,49	1	3,8	46,62	0	0	1,5
Мясн.,110,3	61,6	15	1	4,8	2,2	13,49	1	3,8	46,61	0	0	1,5
Мясн.,110,4	61,64	15	1	3	1,9	18,95	2	3,2	41,19	0	0	1,5
Мясн.,110,5	61,63	15	1	3	1,9	18,95	2	3,2	41,18	0	0	1,5
Мясн.,19,а,СЮН	62,12	20	2	7,5	2,2	8,88	1	5,2	52,23	0	0	1
Мясн.,19,б,ОРТПЦ	62,11	15	1	5	2,2	8,8	1	3,5	52,31	0	0	1
Мясн.,19,д,ООО КИТ	62,13	15	1	5,8	2,2	9,16	1	4,1	51,97	0	0	1

Мясн.,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Мясн.,28	61,86	20	2	6,7	2,2	8,82	1	4,7	52,05	0	0	1
Мясн.,31	61,58	0	0	0	0	0	2*	3	60,58	0	0	1
Мясн.,35,1	61,84	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3	50,63	0	0	1
Мясн.,35,2	61,87	15	1	3,7	2,2	11,88	2	3,3	48,99	0	0	1
Мясн.,35,3	61,86	15	1	3,7	2,2	11,88	2	3,3	48,99	0	0	1
Мясн.,42, Я/С №24,1	58,08	20	2	6,2	2,2	9,19	1	4,5	47,89	0	0	1
Мясн.,42, Я/С №24,2	58,34	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	44,75	0	0	1
Мясн.,43,а ,1	61,58	15	1	3,1	2,2	15,58	2	3	45	0	0	1
Мясн.,43,а ,2	61,53	15	1	5,8	2,2	9,1	1	4,1	51,43	0	0	1
Мясн.,44	59,11	20	2	6,6	2,2	8,86	1	4,7	49,25	0	0	1
Мясн.,46	58,99	20	2	6,7	2,2	8,82	1	4,7	49,17	0	0	1
Мясн.,48	59,1	15	1	4,7	2,2	9,18	1	3,3	48,92	0	0	1
Мясн.,51,1	59,92	20	2	7,1	2,2	13,09	1	5,6	45,33	0	0	1,5
Мясн.,51,2	61,3	20	2	7,1	2,2	13,09	1	5,6	46,7	0	0	1,5
Мясн.,54,1	61,95	20	2	6,4	2,2	13,53	1	5,1	46,92	0	0	1,5
Мясн.,54,2	62,02	20	2	6,7	2,2	13,19	1	5,3	47,33	0	0	1,5
Мясн.,56,1	61,52	25	3	8	2,2	13,48	1	6,4	46,54	0	0	1,5
Мясн.,56,2	61,67	25	3	8	2,2	13,48	1	6,4	46,7	0	0	1,5
Мясн.,56, Библ-а	62,02	15	1	3	2,1	15,24	2*	3,2	45,78	0	0	1
Мясн.,62,1	60,43	20	2	7,2	2,2	13,12	1	5,7	45,82	0	0	1,5
Мясн.,62,2	62,13	25	3	8,2	2,2	13,35	1	6,5	47,29	0	0	1,5
Мясн.,62, КНС	62,37	0	0	0	0	0	2*	3	61,37	0	0	1
Н.Бабуш., 14,1	57,61	30	4	9,8	2,2	13,39	1	7,9	42,73	0	0	1,5
Н.Бабуш., 14,2	59,57	30	4	9,8	2,2	13,39	1	7,8	44,68	0	0	1,5
Н.Бабуш., 14,КНС	61,62	0	0	0	0	0	2*	3	60,62	0	0	1
Н.Бабуш., 16,1	58,16	25	3	7,9	2,2	13,59	1	6,4	43,08	0	0	1,5
Н.Бабуш., 16,2	60,33	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,1	45,38	0	0	1,5
Н.Бабуш., 16,3	60,18	20	2	7	2,2	13,1	1	5,5	45,59	0	0	1,5
Н.Бабуш., 16,4	60,02	20	2	6,8	2,2	13,18	1	5,4	45,35	0	0	1,5
Н.Бабуш., 4	61,39	25	3	9	2,2	8,74	1	6,3	51,65	0	0	1
Н.Бабуш., 6,1	60,12	25	3	9,3	2,2	8,85	1	6,5	50,27	0	0	1
Н.Бабуш., 6,2	60,73	25	3	8,3	2,2	8,86	1	5,8	50,87	0	0	1
Никит.,10	59,24	15	1	4,7	2,2	13,69	1	3,8	44,05	0	0	1,5
Никит.,10, а,Военком	59,25	15	1	5,4	2,2	8,74	1	3,8	49,51	0	0	1
Никит.,10 0	45,28	25	3	9,5	2,2	13,45	1	8,4	30,33	0	0	1,5
Никит.,10 2	44,9	30	4	10,2	2,2	8,78	1	7,8	35,11	0	0	1

Никит.,10 2	44,9	30	4	10,2	2,2	8,78	1	7,8	35,11	0	0	1
Никит.,10 2,а	43,54	25	3	9,4	2,2	8,89	1	7,3	33,64	0	0	1
Никит.,10 2,б	44,2	25	3	9,4	2,2	8,89	1	7,3	34,3	0	0	1
Никит.,10 4	44,54	30	4	9,8	2,2	8,89	1	7,6	34,64	0	0	1
Никит.,10 4	44,54	30	4	9,8	2,2	8,89	1	7,6	34,64	0	0	1
Никит.,10 6	43,87	25	3	8	2,2	8,99	1	6,3	33,89	0	0	1
Никит.,10 6,а,лицей 34	34,28	30	4	10,7	2,2	8,73	1	9	24,54	0	0	1
Никит.,10 6,б,Д/К №39	44,13	25	3	8,3	2,2	8,84	1	6,4	34,29	0	0	1
Никит.,10 6,б,Д/К №39	44,13	25	3	8,3	2,2	8,84	1	6,4	34,29	0	0	1
Никит.,10 8	43,84	25	3	9,4	2,2	8,89	1	7,3	33,94	0	0	1
Никит.,10 8	43,84	25	3	9,4	2,2	8,89	1	7,3	33,94	0	0	1
Никит.,11 0	39,34	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6,8	29,56	0	0	1
Никит.,11 2	42,44	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,9	32,71	0	0	1
Никит.,11 2	42,44	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6,9	32,71	0	0	1
Никит.,11 6	42,46	20	2	7,4	2,2	8,83	1	5,8	32,63	0	0	1
Никит.,12 0	40,64	25	3	9,5	2,2	8,95	1	7,6	30,7	0	0	1
Никит.,12 0	40,64	25	3	9,5	2,2	8,95	1	7,6	30,7	0	0	1
Никит.,12 2	39,79	20	2	6,1	2,2	9,31	1	5	29,48	0	0	1
Никит.,12 4	40,6	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,6	30,87	0	0	1
Никит.,12 4	40,6	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5,6	30,87	0	0	1
Никит.,12 6	39,26	25	3	9,2	2,2	8,8	1	7,4	29,46	0	0	1
Никит.,12 8	39,1	25	3	9,4	2,2	8,87	1	7,5	29,23	0	0	1
Никит.,12 8	39,1	25	3	9,4	2,2	8,87	1	7,5	29,23	0	0	1
Никит.,13 0,а,Д/к 33	38,07	15	1	4,9	2,2	13,44	1	4,6	23,13	0	0	1,5
Никит.,13 0,Д/К №74	37,45	20	2	7,7	2,2	9	1	6,3	27,45	0	0	1
Никит.,13 0,Д/К №74	37,45	20	2	7,7	2,2	9	1	6,3	27,45	0	0	1
Никит.,13 2	39,05	20	2	7,6	2,2	8,91	1	6,1	29,14	0	0	1
Никит.,13 4	38,6	30	4	10,3	2,2	8,75	1	8,3	28,85	0	0	1
Никит.,13	38,73	15	1	3,6	2,2	12,48	1	3,2	25,25	0	0	1

4,а												
Никит.,13 4,а	38,73	15	1	3,6	2,2	12,48	1	3,2	25,25	0	0	1
Никит.,13 8,1	38,29	30	4	10,3	2,2	8,75	1	8,3	28,55	0	0	1
Никит.,13 8,2	38,39	15	1	4,8	2,2	9,04	1	3,9	28,35	0	0	1
Никит.,14 0	38,29	30	4	10,4	2,2	8,73	1	8,4	28,55	0	0	1
Никит.,14 0	38,29	30	4	10,4	2,2	8,73	1	8,4	28,55	0	0	1
Никит.,14 2,1	38,27	15	1	5,8	2,2	9,11	1	4,7	28,16	0	0	1
Никит.,14 2,2	38,56	15	1	4	2,2	10,54	1	3,5	27,02	0	0	1
Никит.,14 2,3	38,56	15	1	4	2,2	10,54	1	3,5	27,02	0	0	1
Никит.,14 2,4	38,57	15	1	3	2	13,7	2	3,4	23,86	0	0	1
Никит.,21, в	58,99	0	0	0	0	0	2*	3	57,99	0	0	1
Никит.,23, 1	58,98	20	2	7,7	2,2	9,04	1	5,5	48,93	0	0	1
Никит.,23, 2	58,99	0	0	0	0	0	2*	3	57,99	0	0	1
Никит.,25, 1	58,4	20	2	7,4	2,2	8,83	1	5,3	48,57	0	0	1
Никит.,25, 2	58,43	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	48,14	0	0	1
Никит.,27, Баня №4,1	59,07	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	48,78	0	0	1
Никит.,27, Баня №4,2	59,25	20	2	7	2,2	8,73	1	4,9	49,52	0	0	1
Никит.,28	57,73	25	3	9,5	2,2	8,94	1	6,8	47,79	0	0	1
Никит.,38, 1	58,82	20	2	7,5	2,2	8,88	1	5,3	48,94	0	0	1
Никит.,38, 2	58,76	15	1	5,8	2,2	9,16	1	4,2	48,6	0	0	1
Никит.,49	38,96	25	3	8,6	2,2	8,75	1	6,9	29,21	0	0	1
Никит.,49	38,96	25	3	8,6	2,2	8,75	1	6,9	29,21	0	0	1
Никит.,51	38,49	25	3	8,6	2,2	8,75	1	6,9	28,74	0	0	1
Никит.,52, 1	58,12	15	1	5,7	2,2	8,91	1	4	48,2	0	0	1
Никит.,52, 2	58,41	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	48,12	0	0	1
Никит.,53	39,6	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,9	29,86	0	0	1
Никит.,53	39,6	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6,9	29,86	0	0	1
Никит.,54, 1,1	60,65	15	1	5,3	2,2	13,09	1	4,2	46,05	0	0	1,5
Никит.,54, 1,2	60,63	15	1	5,3	2,2	13,09	1	4,2	46,03	0	0	1,5
Никит.,54, 2	60,38	25	3	9	2,2	13,11	1	7,1	45,77	0	0	1,5
Никит.,54, 3,1	60,5	15	1	5,3	2,2	13,09	1	4,2	45,91	0	0	1,5
Никит.,54, 3,2	60,51	15	1	5,3	2,2	13,09	1	4,2	45,92	0	0	1,5
Никит.,55	38,76	20	2	7,2	2,2	8,73	1	5,7	29,03	0	0	1

Никит.,56	60,06	25	3	8,4	2,2	13,22	1	6,7	45,35	0	0	1,5
Никит.,57	39,1	15	1	3,6	2,2	12,17	1	3,2	25,93	0	0	1
Никит.,58, 1	60,48	25	3	8,3	2,2	13,28	1	6,6	45,7	0	0	1,5
Никит.,58, 2	60,16	25	3	8,3	2,2	13,28	1	6,6	45,38	0	0	1,5
Никит.,58, 3	60,77	15	1	3	1,5	9,46	2*	3	50,32	0	0	1
Никит.,60, 1	61,36	25	3	9,5	2,2	8,97	1	6,7	51,39	0	0	1
Никит.,60, 2	60,62	25	3	8,7	2,2	13,11	1	6,9	46,02	0	0	1,5
Никит.,60, а	61,96	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6	52,23	0	0	1
Никит.,60, Насосная	62,31	0	0	0	0	0	2*	3	61,31	0	0	1
Никит.,62	61,22	25	3	8,8	2,2	8,73	1	6,1	51,49	0	0	1
Никит.,62, а,2	62,24	30	4	10,9	2,2	8,75	1	7,5	52,49	0	0	1
Никит.,62, б	62,21	30	4	10,9	2,2	8,76	1	7,5	52,45	0	0	1
Никит.,92, а	47,04	15	1	4	2,2	10,54	1	3,2	35,49	0	0	1
Никит.,92, а	47,04	15	1	4	2,2	10,54	1	3,2	35,49	0	0	1
Никит.,92, а,Гараж	47,16	15	1	3	1,4	4,04	2*	3	42,62	0	0	0,5
Новосел.,1 1/2,шк.№4 1,1	66,85	36	5	12,4	2,2	8,75	1	8,4	57,1	0	0	1
Новосел.,1 1/2,шк.№4 1,2	67,47	15	1	5,2	2,2	8,74	1	3,5	57,73	0	0	1
Новосел.,1 б	66,59	0	0	0	0	0	2*	3	65,59	0	0	1
Новосел.,1 9,1	72,3	20	2	7	2,2	13,1	1	5,3	54,34	10,6	3,36	1,5
Новосел.,1 9,2	72,28	20	2	6,5	2,2	13,38	1	5	54,06	10	3,34	1,5
Новосел.,1 9,3	72,3	20	2	7,2	2,2	8,75	1	4,8	62,55	0	0	1
Новосел.,1 9,б,1	73,22	15	1	4,1	2,2	15,46	1	3,3	52,17	6,2	4,09	1,5
Новосел.,1 9,б,2	73,22	15	1	3,2	2,2	21,94	2	3,4	45,7	5,3	4,09	1,5
Новосел.,1 9,б,3	73,2	15	1	4,1	2,2	15,46	1	3,3	52,16	6,2	4,08	1,5
Новосел.,1 9,Бойлер.	73,23	15	1	3,1	2,2	15,58	2*	3,2	56,66	0	0	1
Новосел.,2 8	71,35	36	5	11,9	2,2	8,87	1	7,9	61,48	0	0	1
Осып.,15,а Д/С №11	61,57	15	1	5,4	2,2	8,73	1	3,7	51,84	0	0	1
П.Щерб.,1 2,автобаза ДЗАКО	74,76	59	7	24	2,6	19,89	1	20,3	53,87	0	0	1
П.Щерб.,1 4,ИП,Тихо нов,1	75,41	15	1	4,3	2,2	9,94	2	3,4	64,47	0	0	1

П.Щерб.,1 4,ИП,Тихо нов,2	75,42	15	1	3	1,5	9,46	2*	3	64,96	0	0	1
П.Щерб.,2 ,Типограф ,1	66,19	36	5	12,4	2,2	8,74	1	8,5	56,45	0	0	1
П.Щерб.,2 ,Типограф ,2	66,2	20	2	7,7	2,2	9,11	1	5,3	56,1	0	0	1
П.Щерб.,2 1,ФГУ,ИК -1,2	77,62	20	2	7,1	2,2	8,73	1	4,6	67,89	0	0	1
П.Щерб.,2 3,а,Спец.ч ,1	80,05	20	2	7,1	2,2	8,73	1	4,5	70,32	0	0	1
П.Щерб.,2 3,а,Спец.ч ,2	80,07	20	2	6,8	2,2	8,77	1	4,4	70,3	0	0	1
П.Щерб.,2 3,ЗАО,Тех нпол	77,5	30	4	10,1	2,2	8,81	1	6,6	67,69	0	0	1
П.Щерб.,2 3,ИП,Васи льев	77,66	15	1	5,9	2,2	9,29	1	3,9	67,37	0	0	1
П.Щерб.,2 3,ИП,Кисе лев	78,15	15	1	3,4	2,2	13,19	2*	3,3	63,97	0	0	1
П.Щерб.,2 3,ИП,Корс аков	80,2	20	2	6,8	2,2	8,76	1	4,4	70,44	0	0	1
П.Щерб.,2 5,ООО,"О ктан"	76,37	20	2	7	2,2	8,73	1	4,6	66,64	0	0	1
П.Щерб.,2 5а,Новая,Б авария	76,48	15	1	5,9	2,2	9,29	1	3,9	66,19	0	0	1
П.Щерб.,4 ,а	66,47	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,1	56,18	0	0	1
П.Щерб.,4 ,ОВИР	66,37	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6	56,64	0	0	1
П.Щерб.,6 ,ЧП,Шепо вал.	67,09	15	1	3,9	2,2	11,13	2	3,3	54,95	0	0	1
П.Щерб.,8 ,ЗАО,Авто ком.	74,12	25	3	8	2,2	9	1	5,3	64,11	0	0	1
П.Щерб.,8 ,ООО,Амб ер	74,11	20	2	6,4	2,2	9,06	1	4,2	64,05	0	0	1
П.Щерб.,В торчермет ,ООО,7	73,46	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3	59,27	0	0	1
П.Щерб.,Г араж.бокс ы,ИП,Чиж ов	66,45	15	1	4,6	2,2	9,25	1	3,2	56,2	0	0	1
П.Щерб.,Г УКО "ЦИиАП", стоянка,ав	78,64	15	1	5,4	2,2	8,74	1	3,5	68,9	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

томаш.												
П.Щерб., ООО,Русс кое,золото	77,71	20	2	7,5	2,2	8,87	1	4,9	67,84	0	0	1
П.Щерб.,Т ех- Инвест,О ОО	75,44	15	1	3	2,1	15,24	2*	3	59,2	0	0	1
П.Щерб.,Т ранспортн ик,ООО,2 3	80,41	15	1	5,9	2,2	9,29	1	3,9	70,11	0	0	1
Пастух.,18	62,67	0	0	0	0	0	2*	3	61,67	0	0	1
Пастух.,18	62,67	0	0	0	0	0	2*	3	61,67	0	0	1
пл. Октябр.,1, Кострома, универм.	57,15	36	5	12,9	2,2	8,74	1	9,2	47,42	0	0	1
пл. Октябр.,3, дом быта	57,43	25	3	8,6	2,2	8,75	1	6,1	47,68	0	0	1
пл.Вокзал. ,1,ЖД,вок зал	64,66	20	2	7,7	2,2	9,08	1	5,3	54,58	0	0	1
пл.Консти т.,1	62,32	20	2	7,4	2,2	8,84	1	5,2	52,47	0	0	1
пл.Консти т.,2,1	59,97	25	3	9,1	2,2	10,5	1	6,7	48,27	0	0	1,2
пл.Консти т.,2,2	60,38	20	2	6,7	2,2	10,57	1	5	48,61	0	0	1,2
пл.Консти т.,2,3	60,38	15	1	6	2,2	11,3	1	4,5	47,88	0	0	1,2
пл.Консти т.,2,а	60,64	20	2	7,2	2,2	8,73	1	5	50,9	0	0	1
пл.Консти т.,Гараж	62,11	0	0	0	0	0	2*	3	61,11	0	0	1
пос.Высок - о,Склад,К ЭР	83,38	15	1	3	1,3	8,06	2*	3	74,32	0	0	1
пос.Высок - о,Склад,К ЭР	83	20	2	7,5	2,2	8,9	1	4,9	71,07	11,8	2,03	1
пос.Высок - о,ФГУ,"У ЭГВ",1	82,14	15	1	3,6	2,2	12,48	2*	3,3	68,66	0	0	1
пос.Высок - о,ФГУ,"У ЭГВ",2	82,16	15	1	3,2	2,2	14,5	2*	3,1	66,66	0	0	1
пос.Высок - о,ФГУ,"У ЭГВ",3	82,17	15	1	3	1,7	10,97	2*	3,1	70,2	0	0	1
пр-д Мичур.,10	73,53	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	59,93	0	0	1
пр-д Мичур.,9,а	72,27	20	2	6,4	2,2	9	1	4,3	62,27	0	0	1

пр-д Новосел.,2 /13	66,68	15	1	3	1,1	6,17	2*	3	59,51	0	0	1
Привокзал ,12,а	63,93	15	1	3,6	2,2	12,48	2	3,2	50,45	0	0	1
Привокзал ,13	64,06	15	1	4	2,2	10,54	2	3,5	52,51	0	0	1
Привокзал ,14,а	63,91	15	1	3,4	2,2	13,19	2	3,2	49,72	0	0	1
Привокзал ,15	64,02	15	1	5,2	2,2	8,74	1	3,6	54,28	0	0	1
Привокзал ,17,гараж и	62,47	25	3	9,4	2,2	8,91	1	6,6	52,56	0	0	1
Привокзал ,5,а,Д/С №61	64,09	15	1	5,2	2,2	8,75	1	3,5	54,35	0	0	1
Привокзал ,7,Д/Я №65	64,08	15	1	4,5	2,2	9,5	1	3,1	53,58	0	0	1
Привокзал ,8,а	64,04	15	1	3,9	2,2	10,92	2	3,4	52,12	0	0	1
Привокзал ,9,а,Д/С №31	64,05	15	1	5,6	2,2	8,82	1	3,8	54,23	0	0	1
Привокзал ,9,Д/Я №21	64,13	15	1	4,6	2,2	9,25	1	3,2	53,87	0	0	1
Пром.зона ,Гаражи,школы,ДОС ААФ	78,03	15	1	5,4	2,2	8,73	1	3,5	68,3	0	0	1
Пром.зона ,ИП,Бычков,1	65,35	15	1	6	2,2	9,43	1	4,2	54,91	0	0	1
Пром.зона ,ИП,Бычков,2	65,37	15	1	5,4	2,2	8,74	1	3,7	55,63	0	0	1
Пром.зона ,Подольская,ИП	65,4	15	1	4,2	2,2	10,07	2	3,6	54,33	0	0	1
Пром.зона ,Склады,аптеко,управл.	65,66	20	2	6,8	2,2	8,76	1	4,7	55,9	0	0	1
Профсоюз ,10	46,61	25	3	7,9	2,2	9,12	1	6	36,49	0	0	1
Профсоюз ,12	46,04	30	4	11,5	2,2	9,03	1	8,8	36,01	0	0	1
Профсоюз ,13,1	42,3	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6,6	32,53	0	0	1
Профсоюз ,13,1,3	42,22	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,7	31,93	0	0	1
Профсоюз ,13,2	42,76	25	3	8,5	2,2	8,78	1	6,6	32,99	0	0	1
Профсоюз ,13,А,1	41,41	25	3	8	2,2	9,02	1	6,3	31,39	0	0	1
Профсоюз ,13,А,2	41,25	20	2	7,8	2,2	9,15	1	6,2	31,1	0	0	1
Профсоюз	43,19	30	4	9,9	2,2	8,87	1	7,7	33,32	0	0	1

Профсоюз .,15												
Профсоюз .,15,А,1	41,28	20	2	6,5	2,2	8,92	1	5,2	31,35	0	0	1
Профсоюз .,15,А,2	42,64	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,7	32,35	0	0	1
Профсоюз .,16,1	21,75	20	2	7,4	2,2	13,19	1	9,3	7,05	0	0	1,5
Профсоюз .,16,2	21,56	20	2	7,3	2,2	13,14	1	9,2	6,93	0	0	1,5
Профсоюз .,16,3	19,17	20	2	7,3	2,2	13,14	1	10,3	4,53	0	0	1,5
Профсоюз .,16,4	22,26	20	2	7,3	2,2	13,14	1	9	7,62	0	0	1,5
Профсоюз .,16,5	21,94	25	3	7,9	2,2	13,66	1	10,2	6,78	0	0	1,5
Профсоюз .,16,6	21,87	20	2	7,4	2,2	13,19	1	9,3	7,17	0	0	1,5
Профсоюз .,16,а,ВНС	21,02	0	0	0		0	2*	3	20,02	0	0	1
Профсоюз .,17,1	42,39	25	3	8,2	2,2	13,35	1	7,4	27,54	0	0	1,5
Профсоюз .,17,2	42,79	15	1	3	1,9	12,59	2	3,1	29,2	0	0	1
Профсоюз .,17,А	42,45	25	3	9,2	2,2	8,8	1	7,2	32,66	0	0	1
Профсоюз .,18,а	20,54	30	4	11,3	2,2	13,33	1	15,1	5,71	0	0	1,5
Профсоюз .,18,а	20,54	30	4	11,3	2,2	13,33	1	15,1	5,71	0	0	1,5
Профсоюз .,18,б	20,29	25	3	8,4	2,2	13,19	1	11,3	5,6	0	0	1,5
Профсоюз .,18,в	20,5	36	5	13,4	2,2	13,27	1	17,9	5,73	0	0	1,5
Профсоюз .,18,в	20,5	36	5	13,4	2,2	13,27	1	17,9	5,73	0	0	1,5
Профсоюз .,19	42,07	25	3	8,2	2,2	13,35	1	7,4	27,22	0	0	1,5
Профсоюз .,20,шк.№ 24	18,12	36	5	11,6	2,2	8,99	1	12,9	8,13	0	0	1
Профсоюз .,21,1	45,34	20	2	6,3	2,2	13,69	1	5,6	30,16	0	0	1,5
Профсоюз .,21,2	45,8	20	2	6,3	2,2	13,69	1	5,6	30,61	0	0	1,5
Профсоюз .,22,Д/С №69,1	18,93	30	4	10,2	2,2	8,77	1	10,9	9,16	0	0	1
Профсоюз .,22,Д/С №69,2	19,57	15	1	3	1,3	8,06	1	3	10,51	0	0	1
Профсоюз .,24,1	16,15	25	3	8,3	2,2	13,28	1	15,8	1,37	0	0	1,5
Профсоюз .,24,2	15,84	25	3	8,2	2,2	13,32	1	16,9	1,02	0	0	1,5
Профсоюз .,24,3	15,5	25	3	8,2	2,2	13,32	1	18,8	0,68	0	0	1,5
Профсоюз .,24,4	15,17	25	3	8,3	2,2	13,29	1	21,8	0,38	0	0	1,5
Профсоюз .,24,а,1	16,97	20	2	7,1	2,2	13,09	1	11,8	2,38	0	0	1,5

Профсоюз .,24,а,1	16,97	20	2	7,1	2,2	13,09	1	11,8	2,38	0	0	1,5
Профсоюз .,24,а,2	16,78	20	2	7,3	2,2	13,18	1	12,6	2,1	0	0	1,5
Профсоюз .,24,а,2	16,78	20	2	7,3	2,2	13,18	1	12,6	2,1	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,1	42,15	20	2	6,1	2,2	14,03	1	5,6	26,63	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,10	38,35	20	2	7,5	2,2	13,26	1	7	23,59	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,11	36,69	20	2	6,9	2,2	13,12	1	6,6	22,08	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,12	35,42	20	2	7,7	2,2	13,6	1	7,6	20,32	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,13	34,63	25	3	9	2,2	13,1	1	8,7	20,02	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,14	34,53	20	2	7,4	2,2	13,23	1	7,3	19,8	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,2	42,33	20	2	6,1	2,2	14,03	1	5,6	26,8	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,3	43,34	15	1	5,8	2,2	13,75	1	5,3	28,09	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,4	43,63	15	1	5,8	2,2	13,75	1	5,3	28,38	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,5	43,91	15	1	5,8	2,2	13,75	1	5,3	28,65	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,6	43,44	20	2	7	2,2	8,73	1	5,4	33,72	0	0	1
Профсоюз .,25/2,7	42,44	20	2	7	2,2	13,09	1	6,3	27,85	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,8	41,72	20	2	7	2,2	13,09	1	6,3	27,13	0	0	1,5
Профсоюз .,25/2,9	40,13	20	2	7,5	2,2	13,26	1	6,9	25,36	0	0	1,5
Профсоюз .,26,1	18,62	20	2	6,4	2,2	9	1	7	8,62	0	0	1
Профсоюз .,26,1	18,62	20	2	6,4	2,2	9	1	7	8,62	0	0	1
Профсоюз .,26,2	18,5	15	1	5,6	2,2	8,82	1	6	8,68	0	0	1
Профсоюз .,26,2	18,5	15	1	5,6	2,2	8,82	1	6	8,68	0	0	1
Профсоюз .,26,3	18,38	20	2	6,4	2,2	9	1	7,1	8,38	0	0	1
Профсоюз .,26,3	18,38	20	2	6,4	2,2	9	1	7,1	8,38	0	0	1
Профсоюз .,26,4	18,29	20	2	6,5	2,2	8,9	1	7,2	8,39	0	0	1
Профсоюз .,26,4	18,29	20	2	6,5	2,2	8,9	1	7,2	8,39	0	0	1
Профсоюз .,27,1	62,43	20	2	6,4	2,2	9,03	1	4,5	52,41	0	0	1
Профсоюз .,27,2	62,32	20	2	6,1	2,2	9,27	1	4,3	52,05	0	0	1
Профсоюз .,27,3	62,16	20	2	6,4	2,2	9,03	1	4,5	52,14	0	0	1
Профсоюз .,28	12,31	0	0	0	0	0	1	12,5	10,81	0	0	1,5
Профсоюз .,28,а	12,46	0	0	0	0	0	1	12,4	10,96	0	0	1,5

Профсоюз .,28,a	12,46	0	0	0	0	0	1	12,4	10,96	0	0	1,5
Профсоюз .,29,1	62,71	15	1	5	2,2	13,3	1	3,9	46,05	8,8	1,87	1,5
Профсоюз .,29,2	62,62	15	1	5,2	2,2	13,11	1	4,1	46,19	9,2	1,83	1,5
Профсоюз .,29,3	62,59	15	1	4,6	2,2	14,04	1	3,7	45,24	8,2	1,81	1,5
Профсоюз .,29,4	62,54	15	1	4,6	2,2	14,04	1	3,7	45,21	8,3	1,79	1,5
Профсоюз .,29,5	62,62	15	1	4,6	2,2	14,04	1	3,7	45,26	8,2	1,82	1,5
Профсоюз .,29,6	62,48	15	1	4,6	2,2	14,04	1	3,7	45,18	8,3	1,76	1,5
Профсоюз .,29,7	62,39	15	1	5	2,2	13,3	1	3,9	45,88	8,9	1,72	1,5
Профсоюз .,29,8	62,32	15	1	4,8	2,2	13,49	1	3,8	45,65	8,8	1,68	1,5
Профсоюз .,3	43,63	25	3	8,6	2,2	8,75	1	6,6	33,88	0	0	1
Профсоюз .,3,a,1	41,46	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,1	31,7	0	0	1
Профсоюз .,3,a,2	42,29	15	1	5,4	2,2	8,73	1	4,2	32,56	0	0	1
Профсоюз .,3,b	42,59	15	1	6	2,2	9,49	1	4,8	32,11	0	0	1
Профсоюз .,30,1	12,06	0	0	0	0	0	1	8	10,56	0	0	1,5
Профсоюз .,30,2	12,23	0	0	0	0	0	1	7,8	10,73	0	0	1,5
Профсоюз .,30,3	11,78	0	0	0	0	0	1	7,9	10,28	0	0	1,5
Профсоюз .,30,4	11,12	0	0	0	0	0	1	8	9,62	0	0	1,5
Профсоюз .,30,5	10,75	0	0	0	0	0	1	8,1	9,25	0	0	1,5
Профсоюз .,30,6	9,89	0	0	0	0	0	1	8,3	8,39	0	0	1,5
Профсоюз .,30,7	9,78	0	0	0	0	0	1	8,5	8,28	0	0	1,5
Профсоюз .,30,a,1	11,67	20	2	6,3	2,2	9,12	1	10,6	1,55	0	0	1
Профсоюз .,30,a,1	11,67	20	2	6,3	2,2	9,12	1	10,6	1,55	0	0	1
Профсоюз .,30,a,2	11,58	20	2	6,6	2,2	8,86	1	10,8	1,71	0	0	1
Профсоюз .,30,a,2	11,58	20	2	6,6	2,2	8,86	1	10,8	1,71	0	0	1
Профсоюз .,30,b,ВНС	12,7	0	0	0		0	1	4,4	11,7	0	0	1
Профсоюз .,32,1	12,4	20	2	7,4	2,2	8,84	1	11	2,56	0	0	1
Профсоюз .,32,2	12,06	20	2	7,4	2,2	8,84	1	11,4	2,22	0	0	1
Профсоюз .,32,a,1	11,85	0	0	0	0	0	1	7,7	10,35	0	0	1,5
Профсоюз .,32,a,1	11,85	0	0	0	0	0	1	7,7	10,35	0	0	1,5
Профсоюз .,32,a,2	11,57	0	0	0	0	0	1	7,7	10,07	0	0	1,5

Профсоюз .,32,а,2	11,57	0	0	0	0	0	1	7,7	10,07	0	0	1,5
Профсоюз .,32,а,3	11,46	0	0	0	0	0	1	7,8	9,96	0	0	1,5
Профсоюз .,32,а,3	11,46	0	0	0	0	0	1	7,8	9,96	0	0	1,5
Профсоюз .,32,а,4	11,32	0	0	0	0	0	1	7,8	9,82	0	0	1,5
Профсоюз .,32,а,4	11,32	0	0	0	0	0	1	7,8	9,82	0	0	1,5
Профсоюз .,34	12,52	25	3	9,3	2,2	8,82	1	13,5	2,7	0	0	1
Профсоюз .,34	12,52	25	3	9,3	2,2	8,82	1	13,5	2,7	0	0	1
Профсоюз .,36,а	13,7	20	2	6,2	2,2	9,26	1	8,5	3,45	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч.	59,42	15	1	4	2,2	10,54	1	3	47,88	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч.	59,42	15	1	4	2,2	10,54	1	3	47,88	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч. .1	59,16	25	3	8	2,2	8,99	1	5,7	49,17	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч. .1	59,16	25	3	8	2,2	8,99	1	5,7	49,17	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч. .3	58,73	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,4	48,71	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч. .3	58,73	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,4	48,71	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч. .4	58,69	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,4	48,68	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч. .4	58,69	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,4	48,68	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч. .5	58,76	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,2	43,74	0	0	1
Профсоюз .,36,техуч. .5	58,76	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,2	43,74	0	0	1
Профсоюз .,38	59,42	30	4	10,1	2,2	8,81	1	7,1	49,6	0	0	1
Профсоюз .,40	59,64	25	3	9,2	2,2	8,8	1	6,5	49,83	0	0	1
Профсоюз .,42,1	59,53	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,3	49,17	0	0	1
Профсоюз .,42,2	59,48	20	2	6,2	2,2	9,15	1	4,4	49,33	0	0	1
Профсоюз .,44,1	58,66	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,4	48,31	0	0	1
Профсоюз .,44,1	58,66	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,4	48,31	0	0	1
Профсоюз .,44,2	58,71	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,4	48,35	0	0	1
Профсоюз .,44,2	58,71	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,4	48,35	0	0	1

Профсоюз .,44,3	58,6	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,4	48,25	0	0	1
Профсоюз .,44,3	58,6	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,4	48,25	0	0	1
Профсоюз .,44,4	58,47	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,6	48,56	0	0	1
Профсоюз .,44,4	58,47	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,6	48,56	0	0	1
Профсоюз .,44,5	58,35	20	2	6,8	2,2	8,76	1	4,8	48,59	0	0	1
Профсоюз .,44,5	58,35	20	2	6,8	2,2	8,76	1	4,8	48,59	0	0	1
Профсоюз .,46,1	58,8	25	3	7,9	2,2	9,1	1	5,6	48,7	0	0	1
Профсоюз .,46,1	58,8	25	3	7,9	2,2	9,1	1	5,6	48,7	0	0	1
Профсоюз .,46,2	58,61	25	3	7,9	2,2	9,1	1	5,6	48,51	0	0	1
Профсоюз .,46,2	58,61	25	3	7,9	2,2	9,1	1	5,6	48,51	0	0	1
Профсоюз .,5,гаражи, КЭЗ,1	42,42	15	1	3,9	2,2	11,13	1	3,3	30,28	0	0	1
Профсоюз .,5,гаражи, КЭЗ,2	42,15	15	1	5,4	2,2	8,73	1	4,2	32,41	0	0	1
Профсоюз .,5,гаражи, КЭЗ,3	42,54	15	1	3	1,8	11,77	2	3,1	29,78	0	0	1
Профсоюз .,5,гаражи, КЭЗ,4	42,57	0	0	0	0	0	2*	3	41,57	0	0	1
Профсоюз .,7	42,58	15	1	3	1,1	6,17	2*	3,1	35,41	0	0	1
Профсоюз .,8	46,64	20	2	7,5	2,2	8,9	1	5,7	36,74	0	0	1
Профсоюз .,9	42,57	15	1	3,4	2,2	13,19	1	3,1	28,39	0	0	1
Профсоюз .,библиот.	44,95	0	0	0	0	0	2*	3	43,95	0	0	1
Профсоюз .,зал,бокса	17,91	15	1	3,4	2,2	13,59	1	5,2	3,33	0	0	1
Рябин.пр- д,1,А	14,88	15	1	4,3	2,2	9,98	1	5,8	3,9	0	0	1
Рябин.пр- д,3,1	0,47	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0,47
Рябин.пр- д,3,2	0,6	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0,6
Рябин.пр- д,3,3	0,44	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0,44
Рябин.пр- д,3,4	0,41	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0,41
Рябин.пр- д,5,1	1,01	0	0	0	0	0	1	43,5	0,01	0	0	1
Рябин.пр- д,5,2	0,93	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0,93
Сверд.,101 ,1	58,61	30	4	9,7	2,2	13,42	1	7,8	43,68	0	0	1,5
Сверд.,101 ,2	61,13	25	3	8,2	2,2	13,33	1	6,5	46,3	0	0	1,5

Сверд.,101,3	61,22	20	2	7,8	2,2	13,71	1	6,2	46,01	0	0	1,5
Сверд.,101,4	61,33	20	2	6,9	2,2	13,12	1	5,4	46,71	0	0	1,5
Сверд.,123,1	62,45	20	2	6,9	2,2	13,1	1	5,4	47,85	0	0	1,5
Сверд.,123,2	62,71	20	2	6,9	2,2	13,1	1	5,4	48,1	0	0	1,5
Сверд.,125,1	62,46	15	1	5,8	2,2	13,65	1	4,6	47,31	0	0	1,5
Сверд.,125,2	62,59	15	1	5,8	2,2	13,65	1	4,6	47,44	0	0	1,5
Сверд.,125,а,1	62,52	20	2	6,5	2,2	13,35	1	5,2	47,67	0	0	1,5
Сверд.,125,а,2	62,3	20	2	6,5	2,2	13,35	1	5,2	47,44	0	0	1,5
Сверд.,127,1	62,14	20	2	6,7	2,2	13,26	1	5,2	47,38	0	0	1,5
Сверд.,127,2	62,02	20	2	6,7	2,2	13,26	1	5,2	47,27	0	0	1,5
Сверд.,127,3	61,91	20	2	6,7	2,2	13,26	1	5,2	47,15	0	0	1,5
Сверд.,127,а	62,52	15	1	4,3	2,2	9,94	1	3,1	51,58	0	0	1
Сверд.,127,Насосная	62,33	0	0	0	0	0	2*	3	61,33	0	0	1
Сверд.,129	62,49	25	3	8,7	2,2	8,73	1	6	52,76	0	0	1
Сверд.,74,1	58,9	20	2	7,7	2,2	13,55	1	6,2	43,85	0	0	1,5
Сверд.,74,2	57,72	20	2	7,7	2,2	13,55	1	6,2	42,67	0	0	1,5
Сверд.,74,3	57,59	20	2	7,7	2,2	13,55	1	6,3	42,54	0	0	1,5
Сверд.,75	59,52	20	2	6,2	2,2	9,23	1	4,4	49,29	0	0	1
Сверд.,75,а	59,99	20	2	6,6	2,2	8,86	1	4,6	50,13	0	0	1
Сверд.,77,а	59,49	15	1	4,2	2,2	10,22	1	3,1	48,27	0	0	1
Сверд.,78,1	56,3	30	4	9,9	2,2	13,28	1	8,1	41,52	0	0	1,5
Сверд.,78,2	56,34	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,5	46,45	0	0	1
Сверд.,80,1	56,27	25	3	8	2,2	13,55	1	6,5	41,22	0	0	1,5
Сверд.,80,2	56,26	25	3	8	2,2	13,55	1	6,5	41,21	0	0	1,5
Сверд.,80,3	56,28	15	1	4	2,2	10,54	1	3,1	44,73	0	0	1
Сверд.,82,1	53,22	25	3	9,4	2,2	13,36	1	7,8	38,36	0	0	1,5
Сверд.,82,2	52,54	25	3	9,4	2,2	13,36	1	7,9	37,69	0	0	1,5
Сверд.,82,а	53,67	15	1	3,8	2,2	11,36	2	3,6	41,31	0	0	1
Сверд.,83,1	61,05	25	3	9,5	2,2	13,41	1	7,5	46,14	0	0	1,5
Сверд.,83,2	61,02	25	3	9	2,2	13,12	1	7,1	46,4	0	0	1,5
Сверд.,83,	61,05	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,2	46,47	0	0	1

аптека												
Сверд.,83, КНС	60,53	25	3	8	2,2	9,04	1	5,6	50,49	0	0	1
Сверд.,88, 1	60,07	15	1	5,8	2,2	13,68	1	4,7	44,89	0	0	1,5
Сверд.,88, 2	60,19	20	2	6,3	2,2	13,59	1	5,1	45,1	0	0	1,5
Сверд.,88, 3	60,2	15	1	5,8	2,2	13,68	1	4,7	45,02	0	0	1,5
Сверд.,88, 4	60,1	20	2	7,2	2,2	13,11	1	5,7	45,5	0	0	1,5
Сверд.,88, 5	59,99	20	2	7,8	2,2	13,68	1	6,2	44,81	0	0	1,5
Сверд.,88, 6	60,22	15	1	3,4	2,2	13,59	2	3,2	45,63	0	0	1
Сверд.,99, 1	60,59	25	3	8,2	2,2	8,88	1	5,8	50,7	0	0	1
Сверд.,99, 2	61,72	25	3	8,2	2,2	8,88	1	5,7	51,84	0	0	1
Север.Пр., 24	59,96	20	2	7,1	2,2	13,09	1	5,6	45,37	0	0	1,5
Север.Пр., 29,1	55,74	20	2	7,6	2,2	13,46	1	6,3	40,79	0	0	1,5
Север.Пр., 29,2	56,05	20	2	7	2,2	13,09	1	5,7	41,46	0	0	1,5
Север.Пр., 31	56,02	25	3	8	2,2	13,53	1	6,6	40,99	0	0	1,5
Север.Пр., 32	55,02	25	3	9,4	2,2	8,89	1	6,8	45,12	0	0	1
Север.Пр., 33,1	56,42	30	4	9,8	2,2	13,4	1	8	41,53	0	0	1,5
Север.Пр., 33,2	55,63	30	4	9,8	2,2	13,4	1	8	40,73	0	0	1,5
Север.Пр., 33,а,1	56,05	20	2	7	2,2	8,73	1	5	46,32	0	0	1
Север.Пр., 33,а,2	56,12	15	1	5,2	2,2	8,73	1	3,7	46,39	0	0	1
Север.Пр., 34	55,16	15	1	5,6	2,2	8,86	1	4	45,3	0	0	1
Север.Пр., 43/25	58,01	15	1	4	2,2	16,09	1	3,4	40,42	0	0	1,5
Скворц.,5, 1	58,11	30	4	9,7	2,2	13,45	1	7,8	43,16	0	0	1,5
Скворц.,5, 2	60,38	30	4	9,7	2,2	13,45	1	7,7	45,43	0	0	1,5
Скворц.,7, 1	57,83	25	3	9,5	2,2	8,97	1	6,8	47,86	0	0	1
Скворц.,7, 2	61,38	25	3	8,7	2,2	13,11	1	6,8	46,77	0	0	1,5
Скворц.,9, 1	59,7	20	2	7,7	2,2	13,55	1	6,2	44,65	0	0	1,5
Скворц.,9, 2	61,6	20	2	7,7	2,2	13,55	1	6,1	46,55	0	0	1,5
Смолен.,3 0,школа,1	60,2	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5	50,47	0	0	1
Смолен.,3 0,школа,1	59,22	15	1	5,6	2,2	8,84	1	3,9	49,38	0	0	1
Смолен.,3 0,школа,2	59,77	20	2	6,4	2,2	9	1	4,5	49,77	0	0	1

Смолен.,3 0,школа,3	59,8	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	49,98	0	0	1
Совет.,101 ,1	61,55	36	5	13,8	2,2	9,01	1	9,7	51,54	0	0	1
Совет.,101 ,2	61,54	25	3	9,6	2,2	9,02	1	6,7	51,52	0	0	1
Совет.,101 ,3	61,54	25	3	7,9	2,2	9,06	1	5,6	51,48	0	0	1
Совет.,101 ,4	61,56	20	2	6	2,2	9,4	1	4,3	51,16	0	0	1
Совет.,103 ,а	61,65	20	2	7,4	2,2	8,83	1	5,2	51,82	0	0	1
Совет.,103 ,б	61,53	30	4	9,6	2,2	9	1	6,7	51,53	0	0	1
Совет.,103 ,в	61,59	20	2	7,4	2,2	8,81	1	5,1	51,78	0	0	1
Совет.,103 ,г	62,5	25	3	8	2,2	9,02	1	5,6	52,48	0	0	1
Совет.,105	58,57	15	1	5	2,2	8,82	1	3,5	48,75	0	0	1
Совет.,107	58,63	0	0	0	0	0	2*	3	57,63	0	0	1
Совет.,107 ,а,1	58,58	15	1	5,4	2,2	8,73	1	3,8	48,84	0	0	1
Совет.,107 ,а,2	58,6	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,2	43,58	0	0	1
Совет.,109	41,72	30	4	10,3	2,2	8,75	1	8,1	31,97	0	0	1
Совет.,109 ,а	54,92	25	3	9,4	2,2	8,91	1	6,8	45,01	0	0	1
Совет.,111	41,43	30	4	10,2	2,2	8,76	1	8,1	31,67	0	0	1
Совет.,111 ,а	40,22	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,2	30,46	0	0	1
Совет.,111 ,б	50,63	25	3	9,1	2,2	8,76	1	6,7	40,87	0	0	1
Совет.,113	42,88	25	3	9,6	2,2	9,01	1	7,5	32,87	0	0	1
Совет.,113	42,88	25	3	9,6	2,2	9,01	1	7,5	32,87	0	0	1
Совет.,113 ,а	50,64	25	3	9,1	2,2	8,76	1	6,7	40,88	0	0	1
Совет.,115	47,37	30	4	10,2	2,2	8,76	1	7,7	37,61	0	0	1
Совет.,115 ,а	47,42	25	3	9,1	2,2	8,75	1	6,8	37,67	0	0	1
Совет.,115 ,а	47,42	25	3	9,1	2,2	8,75	1	6,8	37,67	0	0	1
Совет.,117	42,85	25	3	9,6	2,2	9,03	1	7,5	32,82	0	0	1
Совет.,117	42,85	25	3	9,6	2,2	9,03	1	7,5	32,82	0	0	1
Совет.,118 ,а	62,08	30	4	9,7	2,2	8,95	1	6,8	52,13	0	0	1
Совет.,118 ,б	62,14	15	1	5,7	2,2	9,01	1	4	52,13	0	0	1
Совет.,119 ,1	39,06	46	6	16,8	2,2	8,77	1	13,5	29,29	0	0	1
Совет.,119 ,2	39,48	15	1	3,2	2,2	14,5	1	3,1	23,98	0	0	1
Совет.,121	60,63	15	1	4,9	2,2	8,89	1	3,5	50,75	0	0	1
Совет.,123	61,17	30	4	10,2	2,2	8,76	1	7,1	51,41	0	0	1
Совет.,123	61,17	30	4	10,2	2,2	8,76	1	7,1	51,41	0	0	1
Совет.,125	61,32	20	2	7,1	2,2	8,73	1	4,9	51,6	0	0	1
Совет.,127	61,41	20	2	6,9	2,2	8,74	1	4,8	51,68	0	0	1
Совет.,127	61,41	20	2	6,9	2,2	8,74	1	4,8	51,68	0	0	1
Совет.,129	61,08	25	3	8,2	2,2	8,87	1	5,8	51,21	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Совет.,131	60,64	25	3	8,1	2,2	8,95	1	5,7	50,68	0	0	1
Совет.,131	60,64	25	3	8,1	2,2	8,95	1	5,7	50,68	0	0	1
Совет.,133 б	64,78	15	1	5,7	2,2	8,91	1	3,9	54,87	0	0	1
Совет.,133 в,ГО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Совет.,133 а	64,68	20	2	7	2,2	8,73	1	4,8	54,95	0	0	1
Совет.,135 Ангар	64,73	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,5	54,83	0	0	1
Совет.,136	55,95	30	4	10	2,2	8,83	1	7,2	46,12	0	0	1
Совет.,136 а	57,99	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,7	48,09	0	0	1
Совет.,136 а	57,99	20	2	6,5	2,2	8,9	1	4,7	48,09	0	0	1
Совет.,138	58,08	25	3	9,2	2,2	8,78	1	6,5	48,31	0	0	1
Совет.,138	58,08	25	3	9,2	2,2	8,78	1	6,5	48,31	0	0	1
Совет.,140	60,32	25	3	9,2	2,2	8,8	1	6,4	50,52	0	0	1
Совет.,142	62	25	3	8,2	2,2	8,9	1	5,7	52,11	0	0	1
Совет.,142	62	25	3	8,2	2,2	8,9	1	5,7	52,11	0	0	1
Совет.,142 а,КТЭК	61,84	20	2	6,4	2,2	13,47	1	5,1	46,87	0	0	1,5
Совет.,144	64,62	15	1	3,9	2,2	10,92	2	3,4	52,7	0	0	1
Совет.,144	64,62	15	1	3,9	2,2	10,92	2	3,4	52,7	0	0	1
Совет.,144 а	64,67	20	2	7,5	2,2	8,85	1	5,1	54,82	0	0	1
Совет.,27/ 31	60,26	15	1	3,2	2,2	14,5	2	3,1	44,76	0	0	1
Совет.,29, б	60,26	15	1	3,9	2,2	10,92	2	3,5	48,34	0	0	1
Совет.,29, в	60,24	15	1	4	2,2	10,54	2	3,6	48,7	0	0	1
Совет.,33	59,48	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,4	49,47	0	0	1
Совет.,33, г	60,31	15	1	3,9	2,2	10,9	2	3,5	48,41	0	0	1
Совет.,39, а	59,45	20	2	6,4	2,2	9,03	1	4,5	49,43	0	0	1
Совет.,39, в	60,2	0	0	0	0	0	2*	3	59,2	0	0	1
Совет.,41	60,14	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	46,55	0	0	1
Совет.,41, в	60,1	15	1	4,2	2,2	10,07	1	3,1	49,03	0	0	1
Совет.,49	56,59	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,3	46,3	0	0	1
Совет.,51, а	56,8	15	1	3,7	2,2	11,61	2	3,5	44,19	0	0	1
Совет.,51, б	56,98	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,1	47,01	0	0	1
Совет.,51, г	57,67	30	4	9,7	2,2	8,98	1	6,9	47,69	0	0	1
Совет.,53	56,66	25	3	8,6	2,2	8,76	1	6,1	46,91	0	0	1
Совет.,53, а	57,06	15	1	4,7	2,2	9,12	1	3,4	46,94	0	0	1
Совет.,53, в	57,01	15	1	3	1,3	7,4	2*	3	48,61	0	0	1
Совет.,55, а	56,89	15	1	4,7	2,2	9,12	1	3,4	46,77	0	0	1
Совет.,55, б	56,95	15	1	3,9	2,2	10,92	2	3,6	45,03	0	0	1

Совет.,59/ 48	56,76	36	5	13	2,2	8,74	1	9,2	47,02	0	0	1
Совет.,77, 5	55,87	30	4	11,2	2,2	8,85	1	8	46,02	0	0	1
Совет.,77, 6	58,68	20	2	7,1	2,2	8,73	1	5	48,96	0	0	1
Совет.,79/ 73,1	57,01	25	3	9,2	2,2	13,22	1	7,5	42,29	0	0	1,5
Совет.,79/ 73,2	54,68	36	5	11,9	2,2	8,86	1	8,6	44,82	0	0	1
Совет.,79/ 73,3	56,16	20	2	7,3	2,2	8,79	1	5,2	46,38	0	0	1
Совет.,91	56,19	30	4	9,6	2,2	9	1	6,9	46,19	0	0	1
Совет.,96, а	63,74	20	2	7,7	2,2	9,04	1	5,3	53,7	0	0	1
Совет.,97, 1	61,49	15	1	4,4	2,2	14,37	1	3,6	45,61	0	0	1,5
Совет.,97, 2	61,51	25	3	8,8	2,2	13,09	1	6,9	46,92	0	0	1,5
Совет.,97, 3	61,52	15	1	5,7	2,2	13,52	1	4,6	46,5	0	0	1,5
Совет.,99, гаражи,Еп архин	61,58	15	1	5,7	2,2	8,91	1	4	51,66	0	0	1
Совет.,На с.вод.	61,63	0	0	0	0	0	2*	3	60,63	0	0	1
Станкостр .,3,а	73,35	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4	63,06	0	0	1
Станкостр .,4,УФПС	75,28	46	6	17,2	2,2	8,87	1	11,3	65,41	0	0	1
Старокар., 1	69,89	25	3	9,4	2,2	8,91	1	6,4	59,98	0	0	1
Сутыр.,15	70,91	25	3	9,4	2,2	8,87	1	6,3	61,04	0	0	1
Сутыр.,15	70,91	25	3	9,4	2,2	8,87	1	6,3	61,04	0	0	1
Сутыр.,17	71,37	25	3	8,3	2,2	8,84	1	5,5	61,53	0	0	1
Сутыр.,19	71,72	25	3	8,3	2,2	8,85	1	5,5	61,87	0	0	1
Сутыр.,20, 1	40,68	15	1	5,8	2,2	9,12	1	4,7	30,56	0	0	1
Сутыр.,20, 1	40,68	15	1	5,8	2,2	9,12	1	4,7	30,56	0	0	1
Сутыр.,20, 2	42,44	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4,1	32,71	0	0	1
Сутыр.,20, 2	42,44	15	1	5,2	2,2	8,73	1	4,1	32,71	0	0	1
Сутыр.,20, 3	41,88	15	1	5,6	2,2	8,86	1	4,4	32,01	0	0	1
Сутыр.,20, 3	41,88	15	1	5,6	2,2	8,86	1	4,4	32,01	0	0	1
Сутыр.,20, 4	41,76	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,5	31,79	0	0	1
Сутыр.,20, 4	41,76	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,5	31,79	0	0	1
Сутыр.,21	72,01	25	3	8,3	2,2	8,84	1	5,5	62,18	0	0	1
Сутыр.,22	36,99	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,4	27,23	0	0	1
Сутыр.,22	36,99	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,4	27,23	0	0	1
Сутыр.,23	71,93	25	3	9,4	2,2	8,87	1	6,2	62,07	0	0	1
Сутыр.,24	38,6	25	3	9,1	2,2	8,76	1	7,3	28,84	0	0	1
Сутыр.,24,	31,32	20	2	6,6	2,2	8,88	1	5,7	21,44	0	0	1

а,1												
Сутыр.,24, а,1	31,32	20	2	6,6	2,2	8,88	1	5,7	21,44	0	0	1
Сутыр.,24, а,2	31,23	20	2	6,6	2,2	8,88	1	5,7	21,35	0	0	1
Сутыр.,24, а,2	31,23	20	2	6,6	2,2	8,88	1	5,7	21,35	0	0	1
Сутыр.,26, 1	36,55	25	3	9	2,2	8,75	1	7,4	26,8	0	0	1
Сутыр.,26, 2	36,86	25	3	8,8	2,2	8,73	1	7,2	27,14	0	0	1
Сутыр.,3	45,04	36	5	12,2	2,2	8,78	1	9,3	35,26	0	0	1
Сутыр.,3, Типограф, УВД,1	60,74	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,2	50,45	0	0	1
Сутыр.,3, Типограф, УВД,2	59,11	20	2	6	2,2	9,4	1	4,3	48,7	0	0	1
Сутыр.,3, ЦБ МТС,УВД ,1	61,66	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,2	51,33	0	0	1
Сутыр.,3, ЦБ МТС,УВД ,2	61,47	15	1	4,6	2,2	9,33	1	3,2	51,14	0	0	1
Сутыр.,5	42,4	46	6	14,7	2,2	9,02	1	11,6	32,38	0	0	1
Титова,1	60,25	20	2	6,4	2,2	9	1	4,5	50,25	0	0	1
Титова,1,а	61,56	25	3	8,5	2,2	8,78	1	5,9	51,78	0	0	1
Титова,1,а	61,56	25	3	8,5	2,2	8,78	1	5,9	51,78	0	0	1
Титова,11, 1	61,98	20	2	7,6	2,2	8,93	1	5,3	52,04	0	0	1
Титова,11, 2	62,11	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	48,52	0	0	1
Титова,13	61,81	30	4	9,9	2,2	8,85	1	6,9	51,95	0	0	1
Титова,13	61,81	30	4	9,9	2,2	8,85	1	6,9	51,95	0	0	1
Титова,18	61,18	20	2	7,6	2,2	8,98	1	5,4	51,19	0	0	1
Титова,2	38,54	20	2	7,6	2,2	8,93	1	6,1	28,61	0	0	1
Титова,20	61,12	25	3	8,4	2,2	8,82	1	5,8	51,31	0	0	1
Титова,20	61,12	25	3	8,4	2,2	8,82	1	5,8	51,31	0	0	1
Титова,3	61	20	2	7,7	2,2	9,02	1	5,4	50,98	0	0	1
Титова,4	39,59	25	3	8,9	2,2	8,73	1	7,1	29,86	0	0	1
Титова,5,1	60,94	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4	50,97	0	0	1
Титова,5,1	60,94	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4	50,97	0	0	1
Титова,5,2	60,65	15	1	4,9	2,2	13,39	1	3,9	45,77	0	0	1,5
Титова,5,2	60,65	15	1	4,9	2,2	13,39	1	3,9	45,77	0	0	1,5
Титова,6	39,63	25	3	9,3	2,2	8,82	1	7,4	29,8	0	0	1
Титова,6	39,63	25	3	9,3	2,2	8,82	1	7,4	29,8	0	0	1
Титова,9	59,43	25	3	9,3	2,2	8,83	1	6,5	49,6	0	0	1
Титова,9	59,43	25	3	9,3	2,2	8,83	1	6,5	49,6	0	0	1
Фестив.,1	66,98	15	1	4,7	2,2	9,18	1	3,2	56,79	0	0	1
Фестив.,1, а	66,58	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6	56,85	0	0	1
Фестив.,10	68,82	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,2	55,23	0	0	1
Фестив.,13	71,4	15	1	3	2,1	15,24	2*	3,1	55,16	0	0	1
Фестив.,16 ,а	68,56	20	2	6,1	2,2	9,36	1	4,2	58,2	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Фестив.,25	73,42	15	1	3	1,9	12,59	2*	3,1	59,83	0	0	1
Фестив.,26 ,1	75,01	20	2	6,9	2,2	8,75	1	4,5	65,26	0	0	1
Фестив.,26 ,2	74,83	20	2	6,9	2,2	8,75	1	4,5	65,07	0	0	1
Фестив.,27	71,73	30	4	9,7	2,2	8,96	1	6,5	61,76	0	0	1
Фестив.,28	75,72	36	5	12,8	2,2	8,73	1	8,4	65,99	0	0	1
Фестив.,29	71,42	30	4	10,6	2,2	8,73	1	7	61,69	0	0	1
Фестив.,29 ,а	71,49	20	2	7,2	2,2	8,75	1	4,8	61,75	0	0	1
Фестив.,3	66,94	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,6	57,22	0	0	1
Фестив.,30	72,43	36	5	12,6	2,2	8,73	1	8,3	62,7	0	0	1
Фестив.,31	50,17	36	5	12,7	2,2	8,73	1	9,4	40,44	0	0	1
Фестив.,5	66,87	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,6	57,15	0	0	1
Фестив.,6	68,81	20	2	7	2,2	8,73	1	4,7	59,08	0	0	1
Фестив.,7	66,92	15	1	3,3	2,2	14,02	2	3,1	51,89	0	0	1
Центр.,17	66,56	15	1	5	2,2	8,82	1	3,4	56,74	0	0	1
Центр.,23, 1	70,55	25	3	8,9	2,2	8,73	1	6	58,04	12,8	2,78	1
Центр.,23, 2	70,44	20	2	7,1	2,2	13,09	1	5,4	53,12	11,4	2,72	1,5
Центр.,23, 3	70,46	15	1	5,4	2,2	13,12	1	4,1	53,13	8,7	2,71	1,5
Центр.,25, 1	70,98	15	1	5,7	2,2	8,91	1	3,8	61,07	0	0	1
Центр.,25, 2	71,04	15	1	5,7	2,2	8,91	1	3,8	61,13	0	0	1
Центр.,25, 3	70,99	15	1	5,7	2,2	8,98	1	3,8	61,01	0	0	1
Центр.,29, 1	71,02	15	1	6	2,2	9,38	1	4	60,63	0	0	1
Центр.,29, 2	71,02	20	2	6,2	2,2	9,23	1	4,2	60,79	0	0	1
Центр.,29, 3	71,04	15	1	5,4	2,2	8,73	1	3,6	61,3	0	0	1
Центр.,42, 1	45,93	25	3	8,3	2,2	13,25	1	7,3	31,18	0	0	1,5
Центр.,42, 1	45,93	25	3	8,3	2,2	13,25	1	7,3	31,18	0	0	1,5
Центр.,42, 2	44	20	2	7,2	2,2	13,1	1	6,3	29,4	0	0	1,5
Центр.,42, 2	44	20	2	7,2	2,2	13,1	1	6,3	29,4	0	0	1,5
Центр.,42, 3	43,66	20	2	7,5	2,2	13,28	1	6,7	28,87	0	0	1,5
Центр.,42, 3	43,66	20	2	7,5	2,2	13,28	1	6,7	28,87	0	0	1,5
Центр.,46	42,2	25	3	9	2,2	8,74	1	7	32,46	0	0	1
Центр.,46, а	38,67	30	4	10,4	2,2	8,74	1	8,3	28,93	0	0	1
Центр.,46, а	38,67	30	4	10,4	2,2	8,74	1	8,3	28,93	0	0	1
Центр.,46, хозблок	42,56	0	0	0	0	0	2*	3,1	41,56	0	0	1
Центр.,46 б,гараж	38,93	15	1	5,9	2,2	9,29	1	4,8	28,64	0	0	1
Центр.,48	36,74	25	3	8,9	2,2	8,73	1	7,3	27,01	0	0	1
Центр.,48	36,74	25	3	8,9	2,2	8,73	1	7,3	27,01	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Центр.,48, а	36,01	25	3	9,1	2,2	8,77	1	7,5	26,24	0	0	1
Центр.,48, а	36,01	25	3	9,1	2,2	8,77	1	7,5	26,24	0	0	1
Центр.,48, б	36,78	15	1	5	2,2	8,85	1	4,1	26,93	0	0	1
Центр.,50	43,62	25	3	7,9	2,2	9,08	1	6,2	33,54	0	0	1
Центр.,50	43,62	25	3	7,9	2,2	9,08	1	6,2	33,54	0	0	1
Центр.,50, ГПТУ-6,1	43,68	36	5	12,4	2,2	8,74	1	9,6	33,94	0	0	1
ЦТП- Профсоюз ная 26	17,32	15	1	3	1	5,88	2	3	10,45	0	0	1
Чернореч. пр-д,39	50,5	30	4	10,4	2,2	13,1	1	8,8	35,9	0	0	1,5
Энгельса, 13	61,97	15	1	4,8	2,2	9,01	1	3,4	51,95	0	0	1
Энгельса, 15	61,85	15	1	5,3	2,2	8,73	1	3,6	52,12	0	0	1
Энерг.,2	46,65	46	6	17,2	2,2	8,85	1	13	36,8	0	0	1
Энерг.,3	40,35	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,2	30,63	0	0	1
Энерг.,3	40,35	15	1	5,3	2,2	8,73	1	4,2	30,63	0	0	1
Энерг.,4,1	43,82	20	2	6,6	2,2	8,85	1	5,1	33,97	0	0	1
Энерг.,4,2	43,84	15	1	5,6	2,2	8,84	1	4,3	34	0	0	1
Энерг.,7,1	40,7	15	1	6	2,2	9,38	1	4,8	30,32	0	0	1
Энерг.,7,2	40,1	46	6	14,1	2,2	9,3	1	11,4	29,81	0	0	1
Ю.Смирн. ,1	38,41	25	3	9,3	2,2	8,85	1	7,5	28,56	0	0	1
Ю.Смирн. ,47,1	60,3	25	3	8,3	2,2	13,3	1	6,6	45,5	0	0	1,5
Ю.Смирн. ,47,2	64,69	25	3	8,3	2,2	13,3	1	6,4	49,89	0	0	1,5
Ю.Смирн. ,47,3	64,11	25	3	8,3	2,2	13,3	1	6,4	49,31	0	0	1,5
Ю.Смирн. ,47,4	63,93	25	3	8,3	2,2	13,3	1	6,5	49,13	0	0	1,5
Юбил.,22	38,42	20	2	6,8	2,2	8,79	1	5,4	28,63	0	0	1
Юбил.,28, "Аверс"	41,44	15	1	3	2	13,89	2	3,3	26,55	0	0	1
Юбил.,28, а,ОВД,1	41,71	20	2	6,8	2,2	8,77	1	5,3	31,94	0	0	1
Юбил.,28, а,ОВД,2	41,71	15	1	5,7	2,2	8,98	1	4,5	31,73	0	0	1
Юбил.,28, ИП,Госов ич,1	41,05	15	1	4,1	2,2	10,37	1	3,4	29,67	0	0	1
Юбил.,28, ИП,Госов ич,2	40,8	25	3	8,1	2,2	8,97	1	6,4	30,83	0	0	1
Юбил.,28, ИП,Госов ич,3	40,02	30	4	11,4	2,2	8,94	1	9,1	30,08	0	0	1
Юнош.,25, шк.№5	62,43	30	4	10,5	2,2	8,73	1	7,3	52,7	0	0	1

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к

нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают тепловую энергию, например по адресу Индустриальная, ТРЦ, Коллаж и Войкова, 36/52, а например потребители по адресу Волжская 2-я, 8, Маг. и Станкостроительная, 1, а получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств. Ряд участков тепловой сети имеют повышенные гидравлические потери например от 177ТК-5а до 1ТК-46-8, от 1ТК-53-6 до 1У-53-6.1, от 5ТК-7 до 5ТК-7а.

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Котельная РК-2

Схема 3.7.47



График 3.7.53

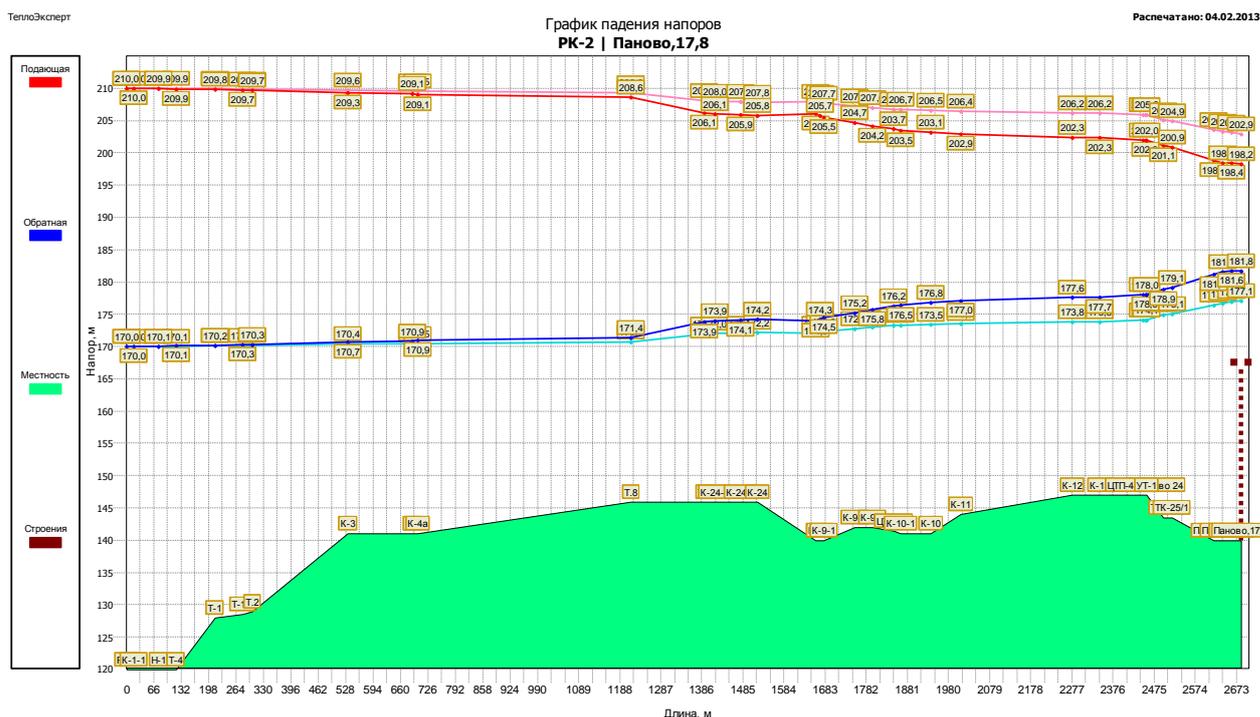


Таблица 3.7.47

Наименование потребителя	Напор на вводе в систему, м	Диам. камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора, мм	Коэф. смешения	Дрос. напор элеватором, м	Кол-во шайб	Диам. шайбы, мм	Дрос. напор шайбой, м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой, м	Напор в системе, м
РК-2												
Заволж.,10,а	38,92	30	4	10,9	1,6	13,45	1	10,3	23,47	0	0	2
Заволж.,16	38,65	30	4	9,8	1,6	11,16	1	8,6	25,99	0	0	1,5
Заволж.,29,1	35,67	20	2	7,8	1,6	6,46	1	5,8	28,21	0	0	1
Заволж.,29,2	38,48	20	2	8,2	1,6	6,37	1	6	31,11	0	0	1
Круп.,17	39,72	36	5	11,6	1,6	11,31	1	10,1	26,91	0	0	1,5
Круп.,19,1	39,18	20	2	6,1	1,6	8,07	1	4,7	30,11	0	0	1
Круп.,19,2	39,31	20	2	7,3	1,6	6,7	1	5,4	31,61	0	0	1
Круп.,19,3	39,34	0	0	0	0	0	2*	3,2	38,34	0	0	1
Магистр.,Бассейн	30,17	25	3	9,9	1,6	6,42	1	7,8	22,75	0	0	1
Паново,10,Д/С №62	30,35	25	3	9,1	1,6	6,68	1	7,3	22,67	0	0	1

Панов о,10,хо зблок	30,33	0	0	0	0	0	2*	3,1	29,33	0	0	1
Панов о,11,1	23,64	30	4	11,1	1,6	9,94	1	11,4	12,2	0	0	1,5
Панов о,11,2	24,5	20	2	8,6	1,6	9,63	1	8,6	13,37	0	0	1,5
Панов о,11,3	25,01	15	1	3,3	1,6	13,32	1	3,7	10,7	0	0	1
Панов о,11,4	24,64	15	1	4	1,6	9,64	1	4	14,01	0	0	1
Панов о,11,5	24,61	0	0	0	0	0	2*	3,1	23,61	0	0	1
Панов о,11,а, 1	24,35	20	2	6,9	1,6	10,51	1	7,2	12,34	0	0	1,5
Панов о,11,а, 2	24,48	20	2	7,8	1,6	9,69	1	7,8	13,29	0	0	1,5
Панов о,11,а, 3	24,59	15	1	5,5	1,6	6,65	1	4,7	16,93	0	0	1
Панов о,11б	29,7	30	4	11,2	1,6	13,22	1	11,8	14,48	0	0	2
Панов о,12,ш к.№11, 1	26,63	36	5	13,7	1,6	6,51	1	11,4	19,12	0	0	1
Панов о,12,ш к.№11, 2	26,7	15	1	4,2	1,6	9,09	1	3,9	16,61	0	0	1
Панов о,14,1	30,52	20	2	8,2	1,6	9,55	1	7,4	19,46	0	0	1,5
Панов о,14,2	30,39	20	2	7,6	1,6	9,8	1	6,9	19,09	0	0	1,5
Панов о,14,3	30,33	20	2	7,6	1,6	9,8	1	7	19,03	0	0	1,5
Панов о,14,4	30,38	20	2	8,2	1,6	9,55	1	7,5	19,33	0	0	1,5
Панов о,14а,1	29,23	20	2	8,2	1,6	9,55	1	7,6	18,17	0	0	1,5
Панов о,14а,2	29,13	20	2	7,5	1,6	9,83	1	7	17,8	0	0	1,5
Панов о,14а,3	28,85	20	2	8,2	1,6	9,55	1	7,6	17,8	0	0	1,5
Панов о,16,1	28,23	25	3	8,9	1,6	6,8	1	7,4	20,43	0	0	1
Панов о,16,2	28,04	20	2	8,4	1,6	6,38	1	6,8	20,66	0	0	1
Панов о,16,3	27,78	25	3	8,9	1,6	6,8	1	7,4	19,98	0	0	1
Панов о,17,1	27,12	20	2	8,7	1,6	9,65	1	8,3	15,97	0	0	1,5
Панов о,17,2	26,61	20	2	8,4	1,6	9,56	1	8	15,55	0	0	1,5
Панов о,17,3	26,39	20	2	8,3	1,6	9,56	1	8	15,33	0	0	1,5
Панов о,17,4	26,32	20	2	7,9	1,6	9,63	1	7,6	15,19	0	0	1,5

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Панов о,17,5	24,63	20	2	7,9	1,6	9,63	1	7,8	13,5	0	0	1,5
Панов о,17,6	23,93	20	2	7,9	1,6	9,63	1	8	12,8	0	0	1,5
Панов о,17,7	23,63	20	2	7,9	1,6	9,63	1	8	12,49	0	0	1,5
Панов о,17,8	23,14	25	3	9,2	1,6	10	1	9,6	11,64	0	0	1,5
Панов о,17,9	23,7	0	0	0	0	0	2*	3	22,7	0	0	1
Панов о,17,10	23,95	15	1	4,4	1,6	8,43	1	4,2	14,52	0	0	1
Панов о,17,11	24,5	20	2	6,3	1,6	7,77	1	5,7	15,74	0	0	1
Панов о,18,1	29,52	30	4	10,5	1,6	6,93	1	8,6	21,6	0	0	1
Панов о,18,2	29,88	0	0	0		0	2*	3,1	29,38	0	0	0,5
Панов о,18,3	29,88	0	0	0		0	2*	3,1	29,38	0	0	0,5
Панов о,19,1	28,82	25	3	9,6	1,6	6,49	1	7,7	21,33	0	0	1
Панов о,19,2	28,65	20	2	8,7	1,6	6,43	1	7	21,22	0	0	1
Панов о,19,3	25,08	25	3	9,6	1,6	6,49	1	8,1	17,59	0	0	1
Панов о,19,4	25,44	20	2	8,7	1,6	6,43	1	7,3	18,01	0	0	1
Панов о,19,5	25,78	15	1	3	1,2	10,26	2	3,5	14,52	0	0	1
Панов о,2,1	27,92	20	2	8,2	1,6	9,55	1	7,7	16,87	0	0	1,5
Панов о,2,2	27,34	20	2	7,6	1,6	9,8	1	7,3	16,03	0	0	1,5
Панов о,2,3	26,87	20	2	8,2	1,6	9,55	1	7,8	15,82	0	0	1,5
Панов о,2,4	26,55	20	2	8,2	1,6	9,55	1	7,9	15,5	0	0	1,5
Панов о,2,5	25,55	20	2	7,6	1,6	9,76	1	7,5	14,29	0	0	1,5
Панов о,2,6	25,4	20	2	7,6	1,6	9,8	1	7,5	14,09	0	0	1,5
Панов о,20,1	25,21	20	2	8,2	1,6	9,55	1	8,1	14,16	0	0	1,5
Панов о,20,2	24,69	20	2	7,6	1,6	9,8	1	7,6	13,38	0	0	1,5
Панов о,20,3	23,95	20	2	7,6	1,6	9,8	1	7,7	12,65	0	0	1,5
Панов о,20,4	23,34	20	2	7,6	1,6	9,8	1	7,8	12,03	0	0	1,5
Панов о,20,5	22,21	20	2	7,6	1,6	9,8	1	8	10,91	0	0	1,5
Панов о,20,6	21,85	20	2	8,2	1,6	9,55	1	8,6	10,8	0	0	1,5
Панов о,22,1	25,18	20	2	8,2	1,6	9,55	0	0	0	8,1	14,13	1,5
Панов о,22,2	24,8	20	2	7,6	1,6	9,8	0	0	0	7,6	13,5	1,5
Панов о,22,3	23,66	20	2	7,6	1,6	9,8	0	0	0	7,7	12,36	1,5

Панов о,22,4	23,4	20	2	8,2	1,6	9,55	0	0	0	8,3	12,35	1,5
Панов о,23,1	29,17	20	2	7,2	1,6	6,76	1	5,9	21,41	0	0	1
Панов о,23,2	29,06	20	2	7,2	1,6	6,76	1	5,9	21,3	0	0	1
Панов о,24,1	26,75	20	2	8,2	1,6	9,55	0	0	0	7,9	15,7	1,5
Панов о,24,2	26,5	20	2	7,6	1,6	9,8	0	0	0	7,3	15,2	1,5
Панов о,24,3	26,07	20	2	7,6	1,6	9,8	0	0	0	7,4	14,77	1,5
Панов о,24,4	24,93	20	2	7,6	1,6	9,8	1	7,6	13,63	0	0	1,5
Панов о,24,5	24,75	20	2	8,2	1,6	9,55	1	8,1	13,7	0	0	1,5
Панов о,24а	29,26	20	2	8,9	1,6	6,53	1	7,1	21,72	0	0	1
Панов о,25,1	28,15	20	2	8,4	1,6	9,57	1	7,9	17,08	0	0	1,5
Панов о,25,2	27,92	20	2	8,1	1,6	9,57	1	7,6	16,85	0	0	1,5
Панов о,25,а, 1	28,15	25	3	9	1,6	10,16	1	8,6	16,48	0	0	1,5
Панов о,25,а, 2	27,85	20	2	8,7	1,6	9,66	1	8,2	16,69	0	0	1,5
Панов о,25,б, 1	28,13	20	2	8,4	1,6	9,57	1	7,9	17,06	0	0	1,5
Панов о,25,б, 2	27,91	20	2	8,1	1,6	9,57	1	7,6	16,84	0	0	1,5
Панов о,26,1	29	20	2	8,8	1,6	6,47	1	7	21,54	0	0	1
Панов о,26,2	28,82	20	2	8,8	1,6	6,47	1	7	21,35	0	0	1
Панов о,27,1	28,63	20	2	8,4	1,6	9,56	1	7,8	17,56	0	0	1,5
Панов о,27,2	29,06	15	1	5,6	1,6	9,85	1	5,3	17,71	0	0	1,5
Панов о,27,3	29,25	15	1	5,8	1,6	9,67	1	5,4	18,08	0	0	1,5
Панов о,27,4	29,27	15	1	5,6	1,6	9,9	1	5,2	17,87	0	0	1,5
Панов о,27,5	29,13	0	0	0	0	0	2*	3	28,13	0	0	1
Панов о,27,6	29,27	0	0	0	0	0	2*	3	28,27	0	0	1
Панов о,28,1	29,54	36	5	11,9	1,6	7,29	1	9,9	21,25	0	0	1
Панов о,28,2	29,53	0	0	0	0	0	2*	3,2	28,53	0	0	1
Панов о,28,а, хозбло к	29,2	0	0	0	0	0	2*	3,2	28,2	0	0	1
Панов о,28а,1	29,18	30	4	10,2	1,6	7,1	1	8,4	21,07	0	0	1

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Панов о,30,1	29,57	20	2	7,2	1,6	6,76	1	5,8	21,82	0	0	1
Панов о,30,2	29,46	20	2	7,2	1,6	6,76	1	5,8	21,71	0	0	1
Панов о,32,1	29,11	20	2	6,8	1,6	7,11	1	5,6	21	0	0	1
Панов о,32,2	29,03	20	2	6,8	1,6	7,11	1	5,6	20,92	0	0	1
Панов о,34	29,53	30	4	11,8	1,6	6,42	1	9,4	22,11	0	0	1
Панов о,36,1	28,26	25	3	9,6	1,6	9,71	1	9,1	17,04	0	0	1,5
Панов о,36,2	28,94	25	3	10	1,6	9,6	1	9,3	17,84	0	0	1,5
Панов о,36,3	29,06	15	1	4,9	1,6	7,4	1	4,1	20,67	0	0	1
Панов о,38,1	29,42	20	2	6,8	1,6	7,07	1	5,6	21,35	0	0	1
Панов о,38,2	29,48	20	2	6,8	1,6	7,07	1	5,6	21,41	0	0	1
Панов о,6,1	28,14	20	2	7,7	1,6	6,5	1	6,2	20,64	0	0	1
Панов о,6,2	27,92	20	2	7,1	1,6	6,86	1	5,9	20,06	0	0	1
Панов о,6,3	27,33	20	2	6,7	1,6	7,16	1	5,7	19,17	0	0	1
Панов о,6,4	27,17	20	2	7,7	1,6	6,48	1	6,3	19,68	0	0	1
Панов о,6,5	27,42	20	2	7,7	1,6	6,5	1	6,3	19,92	0	0	1
Панов о,6,6	27,3	20	2	7,7	1,6	6,5	1	6,3	19,8	0	0	1
Панов о,6а,1	29,67	20	2	7,5	1,6	6,57	1	6	22,09	0	0	1
Панов о,6а,2	29,35	20	2	7,2	1,6	6,79	1	5,8	21,57	0	0	1
Панов о,6а,3	29,38	15	1	5,5	1,6	6,7	1	4,4	21,68	0	0	1
Панов о,8,1	30,37	20	2	7,8	1,6	6,44	1	6,2	22,92	0	0	1
Панов о,8,2	30,46	20	2	7,2	1,6	6,73	1	5,8	22,73	0	0	1
Панов о,8,3	30,24	20	2	7,8	1,6	6,44	1	6,2	22,8	0	0	1
Панов о,9,шк. №21	29,55	46	6	13,1	1,6	8,75	1	11,6	19,8	0	0	1
пр-д Говяд., 11,1	39,13	30	4	11,2	1,6	9,89	1	9,4	27,74	0	0	1,5
пр-д Говяд., 11,2	39,17	30	4	10,6	1,6	10,28	1	9	27,39	0	0	1,5
пр-д Говяд., 16	39,72	15	1	4,2	1,6	9,09	1	3,4	29,62	0	0	1
пр-д Говяд., 9,1	39,31	20	2	8,2	1,6	9,56	1	6,7	28,26	0	0	1,5

пр-д Говяд., 9,2	39,09	20	2	8	1,6	9,59	1	6,6	28	0	0	1,5
пр-д Говяд., 9,Насо сная	39,32	0	0	0		0	2*	3,1	38,82	0	0	0,5
Самок. ,2,1	35,27	20	2	8,5	1,6	12,78	0	0	0	8,2	20,49	2
Самок. ,2,2	36,18	20	2	8,6	1,6	12,8	0	0	0	8,2	21,38	2
Самок. ,3,1	1,97	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1,97
Самок. ,3,2	10,56	0	0	0	0	0	1	15,3	8,56	0	0	2
Самок. ,3,3	25,24	15	1	4	1,6	9,64	1	3,9	14,6	0	0	1
Самок. ,3,4	25,24	0	0	0		0	2*	3,3	24,74	0	0	0,5
Самок. ,4	33,73	30	4	11,5	1,6	12,97	0	0	0	11,4	18,76	2
Самок. ,4,а,1	33,2	30	4	11,8	1,6	12,86	0	0	0	11,7	18,34	2
Самок. ,4,а,2	35,46	15	1	5,8	1,6	6,46	1	4,4	28	0	0	1
Самок. ,5,1	33,38	20	2	8,1	1,6	9,56	1	7,1	22,32	0	0	1,5
Самок. ,5,2	33,63	20	2	8	1,6	9,58	1	7	22,55	0	0	1,5
Самок. ,5,3	33,42	20	2	8	1,6	9,58	1	7	22,33	0	0	1,5
Самок. ,5,4	33,2	20	2	8	1,6	9,58	1	7,1	22,12	0	0	1,5
Самок. ,5,5	32,79	20	2	8	1,6	9,58	1	7,1	21,7	0	0	1,5
Самок. ,5,6	32,58	20	2	8	1,6	9,58	1	7,1	21,5	0	0	1,5
Самок. ,5,7	32,32	20	2	8	1,6	9,58	1	7,1	21,23	0	0	1,5
Самок. ,5,8	31,98	20	2	8,1	1,6	9,56	1	7,2	20,92	0	0	1,5
Самок. ,5,9	32,19	0	0	0		0	2*	2,9	31,69	0	0	0,5
Самок. ,5,а	32,87	20	2	6,4	1,6	7,52	1	5,2	24,35	0	0	1
Самок. ,5,Нас осная	27,53	0	0	0		0	2*	3,2	26,53	0	0	1
Самок. ,6,Пол иклин	35,25	36	5	13,2	1,6	6,66	1	10	27,58	0	0	1
Самок. ,7,1	22,52	20	2	8,6	1,6	9,63	1	9	11,39	0	0	1,5
Самок. ,7,2	22,85	20	2	8,2	1,6	9,56	1	8,4	11,79	0	0	1,5
Самок. ,7,3	23,15	20	2	8,2	1,6	9,56	1	8,3	12,09	0	0	1,5
Самок. ,7,4	22,34	20	2	8,2	1,6	9,56	1	8,5	11,28	0	0	1,5

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Самок. ,7,5	21,52	20	2	8,2	1,6	9,56	1	8,6	10,46	0	0	1,5
Самок. ,7,6	21,09	20	2	8,2	1,6	9,56	1	8,7	10,03	0	0	1,5
Самок. ,7,7	20,5	20	2	8,2	1,6	9,56	1	8,9	9,44	0	0	1,5
Самок. ,7,8	19,19	20	2	8,2	1,6	9,56	1	9,2	8,13	0	0	1,5
Самок. ,7,9	18,98	20	2	8,2	1,6	9,56	1	9,3	7,92	0	0	1,5
Самок. ,7,10	26,28	20	2	8,2	1,6	9,56	0	0	0	7,9	15,22	1,5
Самок. ,7,11	25,73	20	2	7,9	1,6	9,63	0	0	0	7,7	14,6	1,5
Самок. ,7,12	25,34	20	2	7,9	1,6	9,63	0	0	0	7,7	14,21	1,5
Самок. ,7,13	25,1	20	2	8,2	1,6	9,56	0	0	0	8	14,04	1,5
Самок. ,7,14	24,83	20	2	8,2	1,6	9,56	0	0	0	8,1	13,77	1,5
Самок. ,7,15	24,71	20	2	8,6	1,6	9,63	0	0	0	8,6	13,58	1,5
Самок. ,7,16	24,92	0	0	0	0	0	2*	3,1	23,92	0	0	1
Самок. ,8	35,8	30	4	11,3	1,6	6,54	1	8,5	28,26	0	0	1
Силик ат.,20, Д/С №54	35,77	25	3	9	1,6	6,78	1	6,8	28	0	0	1
Силик ат.,22	38	20	2	6,3	1,6	7,74	1	4,9	29,26	0	0	1
Южн., 11,1	29,12	20	2	7,5	1,6	9,83	0	0	0	7	17,79	1,5
Южн., 11,2	29,85	20	2	7,7	1,6	9,74	0	0	0	7,1	18,61	1,5
Южн., 11,а	28,36	20	2	7,9	1,6	9,61	0	0	0	7,4	17,25	1,5
Южн., 12,1	28,33	30	4	11,1	1,6	9,95	0	0	0	10,5	16,88	1,5
Южн., 12,2	28,82	30	4	11,1	1,6	9,95	0	0	0	10,4	17,37	1,5
Южн., 12,3	29,02	15	1	3	1,2	16,62	1	3,6	10,9	0	0	1,5
Южн., 13,1	28,83	20	2	8	1,6	9,6	0	0	0	7,4	17,73	1,5
Южн., 13,2	28,97	20	2	8,1	1,6	9,57	0	0	0	7,5	17,9	1,5
Южн., 2,1	14,11	20	2	8,3	1,6	6,37	1	8,9	6,74	0	0	1
Южн., 2,2	14,24	20	2	7,8	1,6	6,46	1	8,3	6,78	0	0	1
Южн., 2,3	14,14	20	2	7,8	1,6	6,46	1	8,3	6,68	0	0	1
Южн., 2,4	14,06	20	2	8,3	1,6	6,37	1	8,9	6,69	0	0	1
Южн., 2а,Д/С №70	14,97	20	2	9	1,6	6,59	1	9,5	7,39	0	0	1

Южн., 2б	13,71	25	3	9,6	1,6	6,49	1	10,5	6,22	0	0	1
Южн., 3,2	37,3	0	0	0		0	2*	3,1	36,3	0	0	1
Южн., 3,КНС	37,16	0	0	0		0	1	4,2	36,16	0	0	1
Южн., 4а	15,13	20	2	8,4	1,6	6,38	1	8,7	7,76	0	0	1
Южн., 4б	15,14	20	2	6,3	1,6	7,66	1	7,2	6,48	0	0	1
Южн., 5	22,93	15	1	4,8	1,6	7,64	1	4,4	14,29	0	0	1
Южн., 6,1	14,52	20	2	7,4	1,6	6,62	1	8	6,9	0	0	1
Южн., 6,2	14,71	20	2	6,8	1,6	7,11	1	7,5	6,59	0	0	1
Южн., 6,3	14,58	20	2	7,4	1,6	6,62	1	7,9	6,96	0	0	1
Южн., 6а	14,94	20	2	8,4	1,6	6,38	1	8,7	7,57	0	0	1
Южн., 8,1	27,45	30	4	11,1	1,6	9,95	0	0	0	10,7	16	1,5
Южн., 8,2	26,78	30	4	11,1	1,6	9,95	0	0	0	10,8	15,33	1,5
Южн., 8,3	27,06	15	1	3	1,2	16,62	1	3,8	8,95	0	0	1,5
Южн., 9,1	30,08	15	1	4,2	1,6	13,64	0	0	0	4,4	14,94	1,5
Южн., 9,2	30,12	15	1	4,4	1,6	12,81	0	0	0	4,5	15,81	1,5
Я.Куль пе,4,1	39,07	30	4	11,6	1,6	6,48	1	8,4	31,59	0	0	1
Я.Куль пе,4,2	39,32	15	1	3,4	1,6	6,23	2*	3,2	32,59	0	0	0,5
Я.Куль пе,6	39,47	30	4	10,1	1,6	7,17	1	7,6	31,3	0	0	1
Яросл ав.,37, 1	39,17	20	2	8,4	1,6	12,75	1	7,7	24,43	0	0	2
Яросл ав.,37, 5	39,18	0	0	0	0	0	2*	3	38,68	0	0	0,5
Яросл ав.,37, а	39,55	15	1	3,9	1,6	9,95	1	3,3	28,6	0	0	1
Яросл ав.,37, б	39,58	0	0	0	0	0	2*	3,2	38,58	0	0	1

Параметры, представленные в данной таблице, являются расчетными при условии приведения потерь напора теплоносителя во внутренних системах отопления к нормативным величинам. Регулировку внутренних систем отопления потребителей предлагается выполнять с помощью установки дросселирующих шайб на подающем и обратном (при необходимости) трубопроводах, расчетный диаметр которых также указан в таблице.

В данной системе отопления в 2012 году часть потребителей недополучают

тепловую энергию, например по адресу Южная,11,а, а например потребители по адресу Паново,24а получают избыток тепловой энергии. Недополучение тепловой энергии и ее избыток обусловлено некорректно рассчитанными диаметрами сопел элеваторов и дроссельных устройств.

Ввиду наличия зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, для наладки гидравлических режимов работы необходима замена ряда следующих трубопроводов:

Наименование участка	Длина участка, м	Сущес. внутр. диаметр трубопровода, мм	Реком. внутр. диаметр трубопровода, мм
ТК-20б – К-26	207	100	150
ТК-30 – ТК-30а	80	100	125
ТК-42А-ТК-42А/2	15	57	108

После проведения расстановки дроссельных сужающих устройств и замены ряда участков тепловых сетей происходит наладка системы теплоснабжения, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии.

Более детальный расчет гидравлических режимов работы сетей теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии в городе Кострома представлена в электронной модели системы теплоснабжения г.Костромы на базе Графико-информационном расчетном комплексе «ТеплоЭксперт» для наладки тепловых и гидравлических режимов работы.

Результаты гидравлического расчета тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии с требуемыми расчетными и фактическими напорами представлены в Приложении к анализу существующего положения системы теплоснабжения города Костромы.

3.8 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.

Технологические нарушения (инциденты) в тепловых сетях находящихся в аренде у ООО «КТЭК» с 2009 г. по 2011 г.

Таблица 3.8.1

Муниципальные тепловые сети	2009 год		2010 год		2011 год (10 мес.)	
	Количество повреждений	Количество повреждений на 1км сетей	Количество повреждений	Количество повреждений на 1км сетей	Количество повреждений	Количество повреждений на 1км сетей
В аренде ООО «КТЭК»	483	2,81	727	4,225	475	2,76

Технологические нарушения (инциденты) в тепловых сетях ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области с 2009 г. по 2012 г.

Таблица 3.8.2

Дата и место технологического нарушения, (дата и время обнаружения)	Характеристика и причины повреждения	Кол-во отключенных потребителей	Тепловая нагрузка откл. потребителей/ (из них 1 категории), Гкал/ч				Дата и время нарушения		Время простоя, ч
			Qобщ	Qот	Qвен	Qгвс	начал а	заверш ения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Эксплуатационный район №1									
12.11.2009г.(11.11.2009 в 16час. 40 мин) Вывод №1 от КТЭЦ-1, от К-10 до К-11 по ул. Козуева	Свищ на обратном магистр. трубопроводе Ду=400 из-за наружной коррозии под напыленной пенополиуретановой изоляцией	37	3.249/ 0,057	3,019/ 0,024	0/ 0	0,230/ 0,033	12.11. 2009 в 10-00	12.11. 2009 в 13-00	3
22.02.2010 г. (22.02.2010 в 00=46) Вывод №1 от КТЭЦ-1, от К-41	Порыв на прямом трубопроводе Ду=200 из-за утонения стенки трубопровода в результате	94	8,0/ 0,374	4,585/ 0,329	0,804/ 0	2,611/ 0,045	22.02. 2010 в 14=00	23.02. 2010 в 00=55	11

до К-41а	наружной коррозии								
02.11.2010 г.(02.11.2010 в 09=10) Вывод №1 от КТЭЦ-1, от К-14 до К-42 в тепловой камере К-14а на подающем трубопроводе	Выработка посадочного места щечек на штоке задвижки Ду=150 мм вследствие длительной эксплуатации в тепловой камере К-14а на подающем трубопроводе	47	1,491/ 0,18	1,109/ 0,18	0,117/ 0	0,265/ 0	02.11. 2010 в 10=00	02.11. 2010 в 21=30	12
23.12.2010 г.(23.12.2010 в 08=20) Вывод №1 ТЭЦ-1, ул. Терешковой от К-7 до К-77	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=150мм в результате наружной коррозии в тепловой камере К-75	12	0,806/ 0,036	0,350/ 0,036	0,003/ 0	0,456/ 0	23.12. 2010 в 09=30	23.12. 2010 в 14=00	04=30
15.03.2011 г.(15.03.2011 в 09=00) Вывод №1 ТЭЦ-1 ул. Катушечная,80 от К-24 до К-27	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=300мм в результате наружной коррозии в районе тепловой камеры К-24	29	3,937/ 0,248	1,87/ 0,179	0,787/ 0,009	1,28/ 0,06	15.03. 2011 в 09=30	15.03. 2011 в 14=00	04=30
21.01.2012 г.(21.01.2012 в 21=40) Магистраль №1, К-5а по ул. Федосеева	Нарушение соединения штока и запорного клина задвижки №1 Ду=150 в К-5а	56	2,164/ 0	1,565/ 0	0,014/ 0	0,585/ 0	21.01. 2012 в 21=40	22.01. 2012 в 11=40	14
20.03.2012 г.(19.03.2012 в 16=00) Вывод №1 КТЭЦ-1, от К-10 до К-18в	Износ посадочного места штока в щечках задвижки №2 Ду=300 обратного трубопровода в тепловой камере К-18в	51	15,845/ 0,177	13,43/ 0,16	1,263/ 0	1,152/ 0,017	20.03. 2012 в 11=00	20.03. 2012 в 20=30	09=30
03.04.2012г.(02.04.2012 в10=20) Вывод №2 КТЭЦ-1, от К-54а до К-17а	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=400мм, наружная коррозия вследствие длительной эксплуатации, участок от К-140 до	48	7,9877/ 0	4,255/ 0	0,123/ 0	3,6097/ 0	03.04. 2012 в 09=35	03.04. 2012 в 14=30	5

	К-141								
17.10.2012г.(16.10.2012 в16=20) Вывод №1 КТЭЦ-1, от К-10 до К-14	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=400мм в тепловой камере К-14 из-за утонения стенки трубопровода в результате наружной вследствие длительной эксплуатации	49	1,5958/ 0,057	1,1184/ 0,024	0,3816 /0	0,0958 /,033	17.10. 2012 в 10=00	17.10. 2012 в 16=00	6
25.10.2012г.(24.10.2012 в16=30) Вывод №1 КТЭЦ-1, от К-10 до К-14	Износ посадочного места штока в щечках задвижки Ду=150 мм обратного трубопровода в тепловой камере К-15а	79	4,402/ 0,178	2,177/ 0,161	1,2158 /0	1,0096 /0,017	25.10. 2012 в 10=00	25.10. 2012 в 17=30	07=30
Эксплуатационный район №2									
27.01.2010г.(27.01.2010 в15=30) На отводе к квартальным т/сетям магистрали №6 от КТЭЦ-2 в 6ТК-14	Выработка посадочного места «щечек» на штоке задвижки ВО-4 Ду=150 в 6ТК-14 в следствие длительной эксплуатации	3	0,551/0, 551	0,208/ 0,208	0,105/ 0,105	0,238/ 0,238	27.01. 2010 в 16=00	27.01. 2010 в 17=00	1
01.02.2010 г.(01.02.2010 в 06=00) магистраль №6 от КТЭЦ-2 в районе камеры 6ТК-8-16	Свищ на прямом магистральном т/проводе Ду=400 из-за наружной коррозии	38	16,9/ 1,874	11,100/ 0,851	0,710/ 0,165	5,089/ 0,858	01.02. 2010 в 09=30	01.02. 2010 в 18=50	10
09.12.2010 г.(08.12.2010 в 15=30) Магистраль №2 от КТЭЦ-2, от 2ТК19 до 2ТК23	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=420мм в результате наружной коррозии в тепловой камере 2ТК-22	27	4,153/ 0,5	2,200/ 0,309	0,08/ 0,08	1,873/ 0,111	09.12. 2010 в 08=30	09.12. 2010 в 16=25	8
13.01.2011г.(12.01.2011 в16=00) магистраль на ССК от КТЭЦ-2	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=400мм из-за дефекта монтажа на сварном стыке трубопровод-скользящая опора	9	1,961/ 0	1,629/ 0	0,198/ 0	0,134/ 0	13.01. 2011 в 09=00	13.01. 2011 в 13=30	04=30

27.12.2011г.(26.12.2011 в13=10) Магистраль №2 от КТЭЦ-2, от 2ТК-4 до 2ТК-5 по ул. Индустриальной	Свищ на верхней образующей подающего трубопровода Ду=700 в результате наружной коррозии	22	3,1972/ 0,595	1,436/ 0,335	0,013/ 0	1,7482 /0,26	27.12. 2011 в 09=00	27.12. 2011 в 17=55	9
06.03.2012г.(05.03.2012 в14=30) Магистраль 36, от 6ТК-10 до 6ТК-11	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=400, наружная коррозия вследствие длительной эксплуатации	10	3,7269/ 0	2,0013/ 0	0,0364 /0	1,6892 /0	06.03. 2012 в 09=30	06.03. 2012 в 18=00	08=30
Районная Котельная №2									
13.11.2010 г.(13.11.2010 в 17=40 ул. Самоковская, от К-9 до ЦТП-1	Свищ на обратном трубопроводе т/сети Ду=300мм в результате наружной коррозии	2	0,3165/ 0	0,3165/ 0	0/ 0	0/ 0	13.11. 2010 в 20=00	13.11. 2010 в 23=35	3=35
18.11.2010 г.(18.11.2010 в 08=30) м/р-он Паново, от К-10 до ЦТП- 2	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=200мм в результате наружной коррозии	8	5,5415/ 0,314	0,6952/ 0,16	0,0123 /0	4,834/ 0,154	18.11. 2010 в 11=30	18.11. 2010 в 17=00	5=30
31.03.2011г.(31.03.2011 в 08=10) м/р-он Паново от К-10-2 до ЦТП-2	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=150мм в результате наружной коррозии от К-10-2 в сторону ЦТП-2	10	1,653/0, 412	0,704/ 0,24	0,026/ 0,018	0,923/ 0,154	31.03. 2011 в 09=30	31.03. 2011 в 14=00	04=30
12.11.2011, (12.11.2011 в 13=35 микрорайон Паново, 2, квартальные сети	Порыв трубопровода т/сети в подвале жилого дома №2 м/р-на Паново	11	2,46/ 0	1,796/ 0	0/ 0	0,664/ 0	12.11. 2011 в 14=15	12.11. 2011 в 15=15	1

3.9 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.

Аварийных отключений потребителей от источников тепловой энергии находящихся в аренде у ОАО «ТГК-2» было зафиксировано 167 шт. при этом среднее время, затраченное на восстановление работоспособности составляет от 1 до 2-х часов.

Согласно полученным данным и проанализировав представленные выше таблице необходимо отметить, что основное количество аварий и технологических нарушений в тепловых сетях города Костромы приходится на распределительные сети находящиеся в аренде у ООО «КТЭК». Данный факт является следствием большого износа трубопроводов тепловых сетей и необходимости в ближайшей перспективе проведения мероприятий по замене изношенных трубопровод для повышению надежности и безопасности теплоснабжения потребителей города Костромы.

По данным полученным от предприятий ООО «Аграф-энергосервис», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) отказов тепловых сетей по вине предприятия не возникало.

3.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.

Трубопроводы тепловых сетей - это важный элемент систем теплоснабжения городов. С течением времени в процессе эксплуатации в основном за счет процессов коррозии происходит ухудшение технического состояния трубопроводов. Это служит причиной нарушения сплошности металла труб, сопровождающегося истечением теплоносителя - образование течей.

Наиболее эффективным способом предотвращения течей является своевременная замена ветхих участков трубопровода - перекладка.

Перед теплоснабжающими организациями стоит нелегкая задача, как в условиях ограниченного, а точнее крайне недостаточного, финансирования, повысить экономическую эффективность эксплуатации тепловых сетей и, в первую очередь, сократить число аварий - течей.

Однако, методов и средств замера толщины стенки трубы без вскрытия теплотрассы не существует. Для нефти и газопроводов используются внутритрубные снаряды, оснащенные устройствами замера толщины, но, для трубопроводов тепловых сетей они не подходят.

Решить данную проблему можно используя некоторые косвенные методы оценки состояния тепловых сетей:

- Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих тепловых сетях имеет ограниченную область использования.

- Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом тепловых сетей. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

- Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательна с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение

возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

- Тепловая азросъемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

- Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок тепловых сетей.

- Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в 2012 году в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, перекладок тепловых сетей.

- Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли. Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях города.

За последнее время наибольшее распространение среди организаций эксплуатации тепловых сетей получил акустический метод, в первую очередь в силу доступности самостоятельного его применения. Этим методом диагностируются трубопроводы наземной и подземной, канальной и безканальной прокладки диаметром от 80 мм и более, находящиеся в режиме эксплуатации. Длина единичного участка от 40 до 300 м. Точность определения дефекта - 1% от базы постановки датчиков. Достоверность идентификации дефектов по параметру аварийно-опасности - 80%.

Осуществив диагностику и определив участки, требующие капитального ремонта, ресурсоснабжающим организациям предоставляется возможность выбора участков для первоочередной перекладки, которые характеризуются наибольшей вероятностью образования

течи. Для участков, которые вынужденно оставлены в эксплуатации, организации имеют информацию о месте расположения наибольших дефектов (критические) и возможность осуществить профилактические ремонтные работы по предотвращению образования течей.

В действующих условиях и с учетом финансового положения ресурсоснабжающие организации города Костромы проводят работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

1.Эксплуатационные испытания:

1.1. Гидравлические испытания на плотность и прочность – проводятся силами эксплуатирующей организации ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требований ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. По результатам испытаний выявляются дефектные участки не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

1.2. Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя - проводятся силами эксплуатирующей организации с периодичностью установленной главным инженером тепловых сетей (1 раз в 5 лет) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном

порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

1.3. Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся силами эксплуатирующей организации с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплоснабжения, а также планируются работы по проведению гидропневматической промывки участков тепловых сетей с повышенными коэффициентами гидравлического трения, по ревизии запорно-регулирующей арматуры при повышенных местных сопротивлениях. При повышенных коэффициентах гидравлического трения производится анализ качества водоподготовки, режимов работы тепловых сетей, случаев подпитки сырой неумягченной водой.

1.4. Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях – проводятся силами эксплуатирующей организации 1 раз в 5 лет или специализированной организации (при пересмотре энергетических характеристик работы тепловых сетей) с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию.

Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

2. Регламентные работы:

2.1. Контрольные шурфовки – проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организации ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

2.2. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии - проводится силами эксплуатирующей организации с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) (РД 153-34.0-20.507-98). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется степень интенсивности (скорость) внутренней коррозии мм/год. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы, неплотности подогревателей горячей воды) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

2.3. Техническое освидетельствование – проводится эксплуатирующей организацией в части наружного осмотра и гидравлических испытаний и специализированной организацией в части технического диагностирования:

- наружный осмотр - ежегодно;
- гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта связанного со сваркой;
- техническое диагностирование - по истечении назначенного срока службы

(визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, магнитопорошковый контроль, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

3. Планирование капитальных (текущих) ремонтов.

3.1. На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

3.2. На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

3.3. Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

3.4. Годовой график ремонтов согласовывается до 1 апреля текущего года с Администрацией города. С выходом «Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных Постановлением Правительства РФ №889 от 06.09.2012 года сводный план ремонта разрабатывается органом местного самоуправления на основании рассмотрения заявок от ресурсоснабжающих организаций.

3.11 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

1. Процедура ремонтов.

1.1. Ремонт оборудования тепловых сетей производится в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003).

1.2. Работы по текущему ремонту проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона, график проведения работ уточняется на основании результатов проведения гидравлических испытаний на плотность и прочность.

1.3. Капитальный ремонт проводится в соответствии с утвержденным годовым графиком ремонта. Мероприятия по капитальному ремонту планируются исходя из фактического состояния сетей, на основании анализа технического состояния оборудования по актам осмотра трубопроводов в шурфе (контрольные шурфы), аварийных актов и т.п. Учитывая техническое состояние оборудования тепловых сетей, работы по капитальному ремонту планируются ежегодно.

2. Проведение испытаний тепловых сетей от ОАО «ТГК-2» (гидравлических, температурных, на тепловые потери).

2.1. Гидравлические испытания на плотность и прочность от ТЭЦ-1,2 проводятся в межотопительный период дважды:

- по окончании отопительного сезона;
- после проведения ремонтов;

От Районной котельной №2 испытания проводятся 1 раз ввиду малого количества дефектов. После проведения ремонтных работ по устранению дефектов отремонтированные участки подвергаются испытаниям отдельно каждый.

Параметры:

- тепловые сети от ТЭЦ-1 – давление 17,5 кгс/см²; температура воды 5-40°С; время выдерживания 10 минут;
- тепловые сети от ТЭЦ-2 - давление 16,0 кгс/см²; температура воды 5-40°С; время выдерживания 10 минут;
- тепловые сети от РК-2 - давление 18,0 кгс/см²; температура воды 5-40°С; время выдерживания 10 минут.

Испытания проводятся по отдельным магистралям согласно утвержденной программы.

2.2. Испытания тепловых сетей на максимальную температуру планируется проводить с периодичностью 1 раз в 5 лет. Последние испытания проводились:

- в системе теплоснабжения от ТЭЦ-1 - 19 апреля 2011 года;
- в системе теплоснабжения от ТЭЦ-2 - 29 апреля 2010 года;
- в системе теплоснабжения от РК-2 – 21 апреля 2011 года.

Режим испытаний определяется утвержденной программой – давление в трубопроводах тепловой сети, скорость подъема температуры теплоносителя, максимальная температура в подающем трубопроводе, время выдерживания максимального температурного режима.

С учетом температурного графика испытания проводились на температуру срезки – 110 °С. Испытания проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по испытанию тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя» (РД 153-34.1-20.329-2001).

2.3. Испытания на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. Последние испытания проведены в 2009 году на тепловых сетях от всех источников (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, РК-2). Режим испытаний на гидравлические потери определяется утвержденной программой, разработанной в соответствии с требованиями «Методических указаний по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери» (РД 34.20.519-97). Испытания проводятся на 3-х режимах: статическом и двух динамических. Результаты испытаний используются для гидравлических расчетов.

2.4. Испытания на тепловые потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет. Режим испытаний рассчитывается после выбора испытываемого участка тепловой сети и отражается в программах испытаний (рабочей и технической). Испытания проводятся согласно «Методическим указаниям по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Испытания специализированной организацией проведены в 2012 году.

3. Проведение испытаний тепловых сетей ООО «КТЭК».

3.1. Гидравлические испытания на плотность и прочность проводятся в межотопительный период согласно утвержденной программы.

3.2. Испытания тепловых сетей на максимальную температуру планируется проводить с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Режим испытаний определяется утвержденной программой – давление в трубопроводах тепловой сети, скорость подъема температуры теплоносителя, максимальная температура в подающем трубопроводе, время выдерживания максимального температурного режима.

Испытания проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по испытанию тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя» (РД 153-34.1-20.329-2001).

3.3. Испытания на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. Режим испытаний на гидравлические потери определяется утвержденной программой, разработанной в соответствии с требованиями «Методических указаний по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери» (РД 34.20.519-97).

3.4. Испытания на тепловые потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет. Режим испытаний рассчитывается после выбора испытываемого участка тепловой сети и отражается в программах испытаний (рабочей и технической). Испытания проводятся согласно «Методическим указаниям по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97).

3.12 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности),**теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.**

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии теплоносителя представлены ниже в таблице.

Таблица 3.12.1

Наименование котельной	Тип теплоносителя	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб.м (т)				Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал			
		с уетчкой	технологические затраты			Всего	через изоляцию	с затра тами теплоно сителя	Всего
			на пусковое заполнение	на регламентны е испытания	Всего				
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
ул.Пастуховская,37а	гор.вода	4741,3	360,2	0	360,2	5101,5	5887,5	287,0	6174,5
ул.Войкова,44	гор.вода	0	0	0	0	0	0	0	0
пос.Новый	гор.вода	1883,8	104,9	0	104,9	1988,7	2047,9	149,4	2197,4
ул.Лесная,27 стр.1	гор.вода	200,5	22,6	0	22,6	223,1	474,4	10,6	485,0
ул.Советская,122	гор.вода	507,6	57,2	0	57,2	564,8	778,2	26,7	804,9
ул.Советская,22а	гор.вода	855,6	96,3	0	96,3	951,9	580,9	45,0	625,9
пр.Мира, 8/6	гор.вода	0	0	0	0	0	0	0	0
ул.Ленина,160	гор.вода	275,8	31,1	0	31,1	306,9	693,0	14,5	707,4
ул.Партизанская,37 стр.1	гор.вода	10,7	1,2	0	1,2	11,9	23,1	0,6	23,7
ул.Боровая,4	гор.вода	1801,6	127,5	0	127,5	1929,1	1961,4	104,8	2066,2
ул.Солоница,5	гор.вода	134,2	15,1	0	15,1	149,3	315,1	7,1	322,2
ул.Сплавщиков,4 стр.1	гор.вода	28,5	3,1	0	3,1	31,6	82,9	1,5	84,4
ул.Водяная,95а	гор.вода	215,3	24,2	0	24,2	239,5	408,7	11,3	420,0
Речной проезд,7 стр.1	гор.вода	15,8	1,8	0	1,8	17,6	280,2	0,9	281,1
ул.Просвящение,22 стр.1	гор.вода	342,9	38,6	0	38,6	381,5	466,4	18,1	484,5
ул.Смоленская,23а	гор.вода	38,1	4,3	0	4,3	42,4	125,3	2,0	127,3

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

ул.Свердлова,51а	гор.вода	78,6	8,0	0	8,0	86,6	239,9	4,2	244,0
ул.Сутырина,8	гор.вода	1053,4	91,3	0	91,3	1144,7	1251,6	64,1	1315,7
ул.Смирнова Юрия,41а	гор.вода	326,7	33,2	0	33,2	359,9	513,1	17,3	530,4
Кинешемское ш.,72	гор.вода	113,3	11,3	0	11,3	124,6	194,2	6,0	200,2
Кинешемское ш.,86	гор.вода	60,1	5,8	0	5,8	65,9	184,0	3,2	187,2
Черноречье,20а	гор.вода	1246,7	137,2	0	137,2	1246,7	2908,3	59,9	2968,2
ул.Центральная,46	гор.вода	0	0	0	0	0	0	0	0
ул.Шагова,205а	гор.вода	771,4	73,9	0	73,9	845,3	866,9	40,2	907,1
ул.Беленогова Юрия,18	гор.вода	182,1	18,9	0	18,9	201,0	258,9	9,6	268,5
ул.Машиностроителей,6	гор.вода	134,4	13,3	0	13,3	147,7	291,4	7,1	298,6
ул.Вокзальная,1 стр.1	гор.вода	61,20	6,89	0	6,89	68,09	81,03	4,49	85,52
ул.Машиностроителей,5 стр.1	гор.вода	494,5	48,1	0	48,1	542,6	755,1	26,3	781,4
ул.Малышковская,55	гор.вода	203,5	20,8	0	20,8	224,3	296,2	10,5	306,7
ул.Загородная 2-я,40а	гор.вода	314,7	35,4	0	35,4	350,1	533,6	16,6	550,2
п.Учхоза «Костромской»	гор.вода	384,5	41,4	0	41,4	425,9	931,9	20,3	952,2
ул.Солониловская,10б	гор.вода	205,6	24,2	0	24,2	229,8	131,0	11,2	142,2
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а	гор.вода	3037	342	77	419	3456	2255,99	151,18	2407,16
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	гор.вода	2896	291,5	35,85	327,35	3223,35	1903,56	135,88	2039,44
Котельная №3 ул. Почтовая,9	гор.вода	3130	352,5	47	399,5	3529,5	1725,20	151,84	1877,03
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	гор.вода	6720	709,8	196,34	906,14	7626,14	4260,84	381,92	4642,76
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	гор.вода	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	гор.вода	40	4,5	1	5,5	45,5	46,24	1,96	48,19
Котельная №7 д.Некрасово	гор.вода	747	56,1	9,08	65,18	812,18	783,76	33,50	817,25
Котельная №8 пос. Волжский	гор.вода	5901	421,5	175	596,5	6497,5	2807,97	310,24	3118,21
Котельная №10 пос.Гари	гор.вода	160	18	7	25	185	313,72	8,02	321,74
Котельная №11 Военный городок-1	гор.вода	373	42,0	13	55	428	431,94	18,65	450,58
ООО «Аграф-энергосервис»	гор.вода	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	466,29	28,71	495
ЛПУ «Санаторий «Костромской»	гор.вода	1277,5	17	21	38	1315,5	182,96	294	476,96
ОАО «Мотордеталь»	гор.вода	31452	н/д	н/д	н/д	31452	10095	0,0	10095
ООО «КТР» (ККЗ)	гор.вода	24,8	н/д	н/д	н/д	24,8	52,9	1,42	54,4
ОАО «РЭУ» (КЭЧ)	гор.вода	н/д	н/д	0,0	0,0	0,0	2494,171	297,57	2791,745
ТЭЦ-1, собств.сети	вода, 135/70	121047.0	8597.1	2865.7	11462.8	132509.8	31626.3	7703.3	39329.6

ТЭЦ-1, арендов.сети	вода, 135/70	8622.8	612.4	204.2	816.6	9439.4	10945.1	548.8	11493.9
ТЭЦ-1, собств.сети	пар, 4-6 ати 240-280 С	34.1	0.0	0.0	0.0	34.1	8988.9	23.0	9011.9
ТЭЦ-1, собств.сети	конденсат	1864.2	0.0	0.0	0.0	1864.2	2181.1	125.2	2306.3
ТЭЦ-1, арендов.сети	пар, 4-6 ати 240-280 С	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	196.6	0.1	196.7
ТЭЦ-1, арендов.сети	конденсат	11.4	0.0	0.0	0.0	11.4	40.90	0.40	41.30
ТЭЦ-2, собств.сети	вода, 135/70	416899.8	29291.8	9763.9	39055.7	455955.5	76522.2	26961.5	103483.7
ТЭЦ-2, арендов.сети	вода, 135/70	10953.0	769.3	256.3	1025.6	11978.6	5551.4	708.4	6259.8
ТЭЦ-2, собств.сети	пар, 10-16 ата 250 С	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	42.4	0.2	42.6
РК-1	вода, 130/65 ср.110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
РК-2, собств.сети	вода, 135/70	27723.7	1969.0	656.3	2625.3	30349.0	8569.0	1754.9	10323.9
РК-2, арендов.сети	вода, 135/70	1333.1	94.6	31.6	126.2	1459.3	2634.3	82.3	2716.6

Годовые затраты и потери теплоносителя по г.Кострома составляют в горячей воде 761529,26 куб.м., в паре 34,6 т. Годовые затраты и потери тепловой энергии составляют 1000913,65 Гкал.

Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях ТЭЦ-1 составляют 63359 Гкал, в то время как нормативные составляют 62379,7 Гкал, что составляет 98,5% от фактических потерь. Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях ТЭЦ-2 составляют 109165 Гкал, нормативные потери составляют 109786,1 Гкал и превышают фактические на 0,5%. Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях РК-2 составляют 13149 Гкал, нормативные потери составляют 13039,6 Гкал, что составляет 99,1% от фактических потерь.

3.13 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.

Количество потерь тепловой энергии при передаче теплоносителя по тепловым сетям с динамикой за три года:

Таблица 3.13.1

№ п/п	Наименование котельной	Размерность	Потери в тепловых сетях				
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.	План	Отклонение
1	ул.Пастуховская,37а	Гкал/год	6 567,30	9 787,80	6 600,60	6174,5	-392,80
2	ул.Войкова,44	Гкал/год	183,00	296,60	397,89	0	-183,00
3	пос.Новый	Гкал/год	1 820,40	2 528,80	2 013,50	2197,4	377,00
4	ул.Лесная,27 стр.1	Гкал/год	407,40	434,80	437,80	485,0	77,60
5	ул.Советская,122	Гкал/год	820,00	870,50	823,00	804,9	-15,10
6	ул.Советская,22а	Гкал/год	816,30	856,80	818,00	625,9	-190,40
7	пр.Мира, 8/6	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	0	0,00
8	ул.Ленина,160	Гкал/год	509,80	516,90	218,40	707,4	197,60
9	ул.Партизанская,37 стр.1	Гкал/год	22,11	21,00	19,20	23,7	1,59
10	ул.Боровая,4	Гкал/год	2 298,20	3 082,70	2 833,50	2066,2	-232,00
11	ул.Солоница,5	Гкал/год	305,70	316,90	191,90	322,2	16,50
12	ул.Сплавщиков,4 стр.1	Гкал/год	126,43	113,00	106,60	84,4	-42,03
13	ул.Водяная,95а	Гкал/год	481,90	526,00	431,20	420,0	-61,90
14	Речной проезд,7 стр.1	Гкал/год	222,12	212,30	173,90	281,1	58,98
15	ул.Просвящение,22 стр.1	Гкал/год	444,50	438,60	425,90	484,5	40,00
16	ул.Смоленская,23а	Гкал/год	128,74	125,80	112,50	127,3	-1,44
17	ул.Свердлова,51а	Гкал/год	241,80	238,00	205,60	244,0	2,20
18	ул.Сутырина,8	Гкал/год	2 920,10	3 870,80	2 874,00	1315,7	-1 604,40
19	ул.Смирнова Юрия,41а	Гкал/год	607,00	641,20	615,70	530,4	-76,60
20	Кинешемское ш.,72	Гкал/год	155,20	173,10	169,40	200,2	45,00
21	Кинешемское ш.,86	Гкал/год	124,34	138,00	139,80	187,2	62,86
22	Черноречье,20а	Гкал/год	3 262,50	3 383,70	2 632,30	2968,2	-294,30
23	ул.Центральная,46	Гкал/год	-	-	-	0	0,00
24	ул.Шагова,205а	Гкал/год	884,60	1 048,60	1 024,30	907,1	22,50
25	ул.Беленогова Юрия,18	Гкал/год	305,60	337,60	338,60	268,5	-37,10
26	ул.Машиностроителей,6	Гкал/год	177,40	199,30	206,20	298,6	121,20
27	ул.Вокзальная,1 стр.1	Гкал/год	85,52	85,52	85,52	85,52	0,00
28	ул.Машиностроителей,5 стр.1	Гкал/год	736,70	686,90	658,70	781,4	44,70
29	ул.Мальшковская,55	Гкал/год	297,40	372,00	404,50	306,7	9,30
30	ул.Загородная 2-я,40а	Гкал/год	502,60	479,60	436,30	550,2	47,60
31	п. Учхоза «Костромской»	Гкал/год	703,30	671,80	718,40	952,2	248,90
32	ул.Солоникивская,10б	Гкал/год	208,70	282,50	154,50	142,2	-66,50
33	Костромская ТЭЦ-1	Гкал/год	77973	74434	64534	50823,5	-27 149,50
34	Костромская ТЭЦ-2	Гкал/год	118071	117266,3	104842,3	109743,5	-8 327,50
35	РК-2	Гкал/год	15668	16027	14506	13040,5	-2 627,50

36	Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	Гкал/год	2402,16	2430,10	1660,60	2407,16	5,00
37	Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	Гкал/год	2035,10	1884,10	1253,10	2039,44	4,34
38	Котельная №3 ул. Почтовая, 9	Гкал/год	1906,58	1864,10	1039,40	1877,03	-29,55
39	Котельная №4 ул. Береговая, 45а	Гкал/год	4635,68	4910,60	3912,20	4642,76	7,08
40	Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	Гкал/год	665,30	1177,10	867,10	0	-665,30
41	Котельная №6 ул. Костромская, 48а	Гкал/год	20,50	35,00	22,80	48,19	27,69
42	Котельная №7 д. Некрасово	Гкал/год	860,20	862,70	623,60	817,25	-42,95
43	Котельная №8 пос. Волжский	Гкал/год	1062,83	1821,10	1758,00	3118,21	2 055,38
44	Котельная №10 пос.Гари	Гкал/год	297,50	450,10	336,90	321,74	24,24
45	Котельная №11 Военный городок-1	Гкал/год	431,95	441,50	322,90	450,58	18,63
46	ООО "Аграф- энергосервис"	Гкал/год	403,6	442,5	532,3	495	91,40
47	ЛПУ "Санаторий "Костромской"	Гкал/год	182,96	343,77	335,82	476,96	294,00
48	ОАО "Мотордеталь"	Гкал/год	8194	10342	10842	10095	1 901,00
49	ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)	Гкал/год	н/д	н/д	н/д	54,4	0,00
50	ОАО "РЭУ" (КЭЧ)	Гкал/год	2791,745	н/д	н/д	2791,745	0,00

Из представленной таблицы видно, что количество потерь в тепловых сетях в 2011 году по сравнению с 2009 годом выросло на 13%. Также представлено отклонение фактических потерь теплофой энергии за 2011 год от плановых показателей.

Котельная ул.Пастуховская,37а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 46200,20 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 39632,9 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	14,21
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	16,57

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до

2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной значительно превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1971г. и прослужили уже 41 год.

Котельная ул.Войкова,44

Данная котельная отпускает только пар на нужды прачечной. Отпуск тепловой энергии конечным потребителям на нужды отопления данная котельная не осуществляет. Анализ нормируемой величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной не требуется.

Котельная пос.Новый

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 14235,8 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 12415,4 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	12,79
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	14,66

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2011 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов от источника теплоснабжения). Данный факт в первую очередь связан с не большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1994г. и прослужили уже 18 лет.

Котельная ул.Лесная,27 стр.1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 5338,2 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 4930,8 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	7,63
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	8,26

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1971г. и прослужили уже 41 год величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Советская,122

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 9556,8 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 8736,8 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	8,58
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	9,39

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится на уровне показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов от источника теплоснабжения). Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1978г. и прослужили уже 34 года величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Советская,22а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 3173,5 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 2357,2 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	25,72
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	34,63

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной значительно превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1971г. и прослужили уже 41 год.

Котельная пр.Мира, 8/6

Отпуск тепловой энергии конечным потребителям на нужды отопления данная котельная не осуществляет. Анализ нормируемой величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной не требуется.

Котельная ул.Ленина,160

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 4185,8 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 3676,0 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	12,8
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	13,87

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых

сетях от котельной ниже уровня показателя 2011 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Информация о сроках ввода в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей ресурсоснабжающей организаций не представлена.

Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 526,11 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 504,0 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	4,2
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	4,39

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Кроме того, необходимо отметить не большой физический износ трубопроводов тепловых сетей подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1988г. и прослужили 24 года.

Котельная ул.Боровая,4

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 25652,3 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 23354,1 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	8,96
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	9,84

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1975г. и прослужили уже 37 лет величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо

сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Солоница,5

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 2619,6 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 2313,9 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	11,67
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	13,21

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится на уровне показателя 2011 года. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1977г. и прослужили уже 35 лет величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Сплавщиков,4 стр.1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 1277,43 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 1151,0 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	9,9
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	10,98

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится практически на уровне показателя 2011 года. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1972г. и прослужили уже 40 лет величина потерь находится в допустимых

пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Водяная,95а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 4260,0 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 3778,1 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	11,31
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	12,76

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится на уровне 2011 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1975г. и прослужили уже 37 лет величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная Речной проезд,7 стр.1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 708,82 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 486,7 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	31,34
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	45,64

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Кроме того, необходимо отметить не большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые

были введены в эксплуатацию в 1989г. и прослужили 23 года, однако необходимо проверить на целостность слой изоляции.

Котельная ул.Просвящение,22 стр.1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 2840,6 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 2396,1 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	15,65
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	18,55

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1972г. и прослужили уже 40 лет.

Котельная ул.Смоленская,23а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 1158,54 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 1029,8 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	11,1
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	12,5

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится на уровне показателя 2011 года. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1971г. и прослужили уже 41 год величина потерь находится в допустимых

пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Свердлова,51а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 1455,6 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 1213,8 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	16,61
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	19,92

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной значительно превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1976г. и прослужили уже 36 лет.

Котельная ул.Сутырина,8

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 23254,7 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 20334,6 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	12,56
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	14,36

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим

физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1971г. и прослужили уже 41 год.

Котельная ул.Смирнова Юрия,41а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 5468,8 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 4861,8 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	11,1
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	12,49

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится на уровне показателя 2011 года. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1974г. и прослужили уже 38 лет величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная Кинешемское ш.,72

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 2756,0 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 2600,8 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	5,63
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	5,97

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1972г. и прослужили уже 40 лет величина потерь

находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная Кинешемское ш.,86

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 3063,04 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 2938,7 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	4,06
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	4,23

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной в разы ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1981г. и прослужили уже 31 год величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная Черноречье,20а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 28026,3 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от котельной: 24763,8 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	11,64
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	13,7

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится на уровне показателя 2011 года. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены

в эксплуатацию в 1975г. и прослужили уже 37 лет величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Центральная,46

Отпуск тепловой энергии конечным потребителям на нужды отопления данная котельная не осуществляет. Анализ нормируемой величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной не требуется.

Котельная ул.Шагова,205а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 15995,5 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 15110,9 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	5,53
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	5,85

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Кроме того, необходимо отметить не большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1988г. и прослужили 24 года.

Котельная ул.Беленогова Юрия,18

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 3440,2 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 3134,6 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	8,88
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	9,75

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится на уровне 2020 года, что свидетельствует о достаточной эффективности передачи тепловой энергии. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1981г. и прослужили уже 31 год величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Машиностроителей,6

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 4728,2 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 4550,8 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	3,75
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	3,9

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной значительно ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1975г. и прослужили уже 37 лет величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 1174,8 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 1089,28 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	7,28
---	------

% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	7,85
--	------

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится ниже уровня 2020 года, что свидетельствует о достаточной эффективности передачи тепловой энергии. Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Машиностроителей,5 стр.1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 12791,1Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 12054,4 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	5,76
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	6,11

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1981г. и прослужили уже 31 год величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Мальшковская,55

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 3088,9 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 2791,5 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	9,63
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	10,65

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Несмотря на физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1983г. и прослужили уже 29 лет величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ул.Загородная 2-я,40а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 5164,7 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 4662,1 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	9,73
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	10,78

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной находится практически на уровне показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Несмотря на физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1981г. и прослужили уже 31 год величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная п.Учхоза «Костромской»

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 2165,5 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 1462,2 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	32,48
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	48,1

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Кроме того, необходимо отметить не большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 2007г. и прослужили 5 лет, однако необходимо проверить на целостность слой изоляции.

Котельная ул.Солониговская,10б

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 3162,6 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 2953,9 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	6,6
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	7,07

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Несмотря на физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1986г. и прослужили уже 26 лет величина потерь находится в допустимых

пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 13812,4 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 114110,24 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	17,39
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	21,05

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей подземной бесканальной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1969г. и прослужили уже 44 года.

Котельная №2 ул. Почтовая, 6а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 14998,4 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 12963,3 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	13,57
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	15,7

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим

физическим износом трубопроводов тепловых сетей подземной канальной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1969г. и прослужили уже 44 года.

Котельная №3 ул. Почтовая,9

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 13850,8 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 11944,22 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	13,77
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	15,96

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей подземной в основном канальной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1969г. и прослужили уже 44 года.

Котельная №4 ул. Береговая, 45а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 24266,5 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии: 19630,82Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	19,1
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	23,61

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной значительно превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Кроме того, необходимо отметить не большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1979-1989г., однако необходимо проверить на целостность слой изоляции.

Котельная №5 ул. Запрудня, 11а

Отпуск тепловой энергии конечным потребителям на нужды отопления данная котельная не осуществляет, тепловые сети подключены к магистральным трубопроводам Костромской ТЭЦ-1. Анализ нормируемой величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной не требуется.

Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 102,5Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 82,0Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	20,0
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	25,0

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в

перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной значительно превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1982г. и прослужили уже 30 лет.

Котельная №7 д.Некрасово

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 2687,2 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 1827,0 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	32,01
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	47,08

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1984г. и прослужили уже 28 лет.

Котельная №8 пос. Волжский

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 3523,6 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 2460,77Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	30,16
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	43,19

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в

перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной значительно превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1987г. и прослужили уже 25 лет.

Котельная №10 пос.Гари

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 466,0 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 168,5 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	63,84
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	176,56

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной значительно превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Кроме того, необходимо отметить не большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 2002г. и прослужили 10 лет, однако необходимо проверить на целостность слой изоляции.

Котельная №11 Военный городок-1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 1455,6 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 1023,65 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	29,68
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	42,2

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до

2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной превышает указанные допустимые величины. Кроме того, необходимо отметить физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1963г. и прослужили 49 лет, а в 1993г. была проведена реконструкция тепловых сетей, однако необходимо проверить на целостность слой изоляции.

Котельная ООО "Аграф-энергосервис"

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 18412,1 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 18008,5 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	2,19
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	2,24

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1975г. и прослужили уже 34 года величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 2670,45 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 2487,49Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	6,85
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	7,36

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Данный факт в первую очередь связан с не большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1995г. и прослужили 17 лет.

Котельная ОАО "Мотордеталь"

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 204558,0 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 196364,0 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	4,01
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	4,17

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии (за счет незначительной удаленности объектов). Несмотря на большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1975г. и прослужили уже 37 лет величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)

Необходимо отметить не большой физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были введены в эксплуатацию в 1993г. и прослужили 19 лет. Более полная информация, необходимая для соответствующего анализа теплоснабжающей организацией не представлена.

Котельная ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 94820 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 92028,25 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	2,94
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	3,03

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2020 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Данный факт в первую очередь связан с не большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки, которые были реконструированы в 2007г.

Костромская ТЭЦ-1

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 638092 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 560119 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	12,22
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	13,92

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых

сетях от котельной ниже уровня показателя 2011 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Несмотря на физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции и своевременно проводимых ремонтных работ, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Костромская ТЭЦ-2

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 968898 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 850827 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	12,19
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	13,88

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях от котельной ниже уровня показателя 2011 года, что свидетельствует об эффективности передачи тепловой энергии. Несмотря на физический износ трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки величина потерь находится в допустимых пределах из-за хорошо сохранившегося слоя изоляции и своевременно проводимых ремонтных работ, но в ближайшей перспективе необходимо провести их модернизацию.

Котельная РК-2

Фактический общий отпуск тепловой энергии в тепловую сеть: 108510 Гкал/год

Фактический полезный отпуск тепловой энергии от сети: 92842 Гкал/год

% потерь тепловой энергии от общего отпуска	14,44
% потерь тепловой энергии от полезного отпуска	16,88

Ориентируясь на целевые индикаторы и показатели реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» допустимым показателем потерь является величина в размере 13,8 % (на 2011 год), в перспективе (к 2020 году) - 10,7 %. Нормируемая величина потерь тепловой энергии в тепловых

сетях от котельной превышает указанные допустимые величины, что в очередной раз свидетельствует о необходимости реконструкции тепловых сетей с использованием современных эффективных теплоизоляционных материалов. Данный факт в первую очередь связан с большим физическим износом трубопроводов тепловых сетей надземной и подземной прокладки.

3.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.

По данным полученным от ОАО «ТГК-2», ООО «КТЭК», ООО «Аграф-энергосервис», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети не выдавалось.

Информация, необходимая для соответствующего анализа предписаний надзорных органов, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

3.15 Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.

В тепловом пункте здания присоединение системы водяного отопления к централизованным тепловым сетям может осуществляться по зависимой или независимой схемам. При зависимой схеме присоединения теплоноситель централизованных тепловых сетей используется непосредственно в системе отопления.

При независимой схеме присоединения применяется теплообменник, разделяющий теплоносители системы отопления и тепловых сетей. Приоритетной является зависимая схема, как наиболее дешевая и простая в монтаже и эксплуатации. Независимая схема присоединения используется при недостаточном или высоком для эксплуатируемой системы отопления гидростатическом давлении на вводе тепловой сети в тепловой пункт здания.

Зависимая схема присоединения может быть непосредственной или с применением узла смешения (для подсоединения к тепловым сетям, расчетные температурные параметры которых выше параметров системы отопления).

Оптимальным является вариант схемы присоединения, при которой обеспечивается непосредственная обратная связь между пользователем тепловой энергии и теплопроизводителем при регулировании производства теплоты. Однако такое прямое присоединение возможно только при использовании низкотемпературных тепловых сетей с постоянными в течение года параметрами теплоносителя, например 80-60°C, и только для двухтрубных систем отопления с радиаторными дросселирующими термостатами. Тепловые сети в данном случае реагируют на изменение спроса потребителя в теплоте через датчики перепада давления на вводах, с помощью которых электронными регуляторами изменяется подача сетевых насосов тепловых сетей (количественное регулирование).

Схема с водоструйным элеватором, который сочетает в себе функции смесителя и циркуляционного насоса, но с низким КПД. Данная схема широко применяется для нерегулируемых систем отопления, так как является простой и надежной в эксплуатации, не нуждается в электроэнергии.

В практике автоматизации и переоборудования тепловых узлов имело место использование схемы с установкой клапана перед элеватором. Такой подход является неверным, так как при дросселировании потока клапаном резко падают насосные качества элеватора. Поэтому разработчики обычно дополнительно устанавливают в эту схему насос и обратный клапан, для которых элеватор становится только помехой. Поэтому такие тепловые схемы применялись и без элеватора. При наличии достаточного для работы элеватора перепада давления на вводе хорошие характеристики имеет узел смешения в виде регулируемого водоструйного элеватора, в котором с помощью сервомотора изменяется сечение сопла элеватора.

Применяются также схема с использованием трехходового клапана, данная схема отличается значительно более широким диапазоном коэффициента смешения по сравнению со схемой в которой используется насос и обратный клапан, но без элеватора. Подмешивающий насос используется при наличии достаточного для работы системы отопления перепада давления на вводе тепловых сетей. В противном случае устанавливается циркуляционный насос.

Смесительные узлы с использованием гидравлического разделителя и четырехходового клапана применяются в основном при присоединении к местным тепловым сетям от ведомственной, индивидуальной или т.п. котельной. Такой способ присоединения благоприятен для устойчивой работы котлов, особенно при использовании котлов на твердом топливе. Применяются разделители вертикальные соосные, вертикальные со сдвигом подсоединенных к нему трубопроводов отопления относительно трубопроводов тепловых сетей, а также горизонтальные. Конструкция гидравлического разделителя проста и представляет собой трубу

круглого или прямоугольного сечения, площадь поперечного сечения которой примерно в 10...20 раз больше суммарного поперечного сечения подсоединяемых к ней 4-х трубопроводов.

При независимой схеме присоединения применяются скоростные теплообменники различного типа: гладкотрубные, спиральнотрубные, пластинчатые (как правило, одноходовые разборные или полуразборные).

Для потребителей тепловой энергии расположенных в городе Кострома характерно зависимое элеваторное и зависимое непосредственное присоединение, более полная информация, необходимая для соответствующего анализа типов присоединения потребителей к тепловым сетям, теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

3.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

Перечень источников тепловой энергии г.Костромы с указанием наличия установленных приборов учета отпущенной тепловой энергии и рекомендации экспертной группы по необходимости установки дополнительных приборов учета.

Таблица 3.16.1

Наименование котельной	Наличие приборов учета т.э.	Необходимость в установке приборов учета т.э.
ул.Пастуховская,37а	есть	нет
ул.Войкова,44	есть	нет
пос.Новый	есть	нет
ул.Лесная,27 стр.1	нет	есть
ул.Советская,122	нет	есть
ул.Советская,22а	нет	нет
пр.Мира, 8/6	нет	нет
ул.Ленина,160	н/д	н/д
ул.Партизанская,37 стр.1	нет	есть
ул.Боровая,4	есть	нет
ул.Солоница,5	нет	есть
ул.Сплавщиков,4 стр.1	нет	есть

ул.Водяная,95а	нет	есть
Речной проезд,7 стр.1	нет	нет
ул.Просвящение,22 стр.1	нет	есть
ул.Смоленская,23а	нет	нет
ул.Свердлова,51а	нет	нет
ул.Сутырина,8	есть	нет
ул.Смирнова Юрия,41а	нет	нет
Кинешемское ш.,72	нет	нет
Кинешемское ш.,86	нет	нет
Черноречье,20а	н/д	н/д
ул.Центральная,46	нет	нет
ул.Шагова,205а	есть	нет
ул.Беленогова Юрия,18	нет	нет
ул.Машиностроителей,6	нет	нет
ул.Вокзальная,1 стр.1	нет	нет
ул.Машиностроителей,5 стр.1	есть	нет
ул.Малышковская,55	нет	нет
ул.Загородная 2-я,40а	нет	есть
п.Учхоза «Костромской»	нет	есть
ул.Солонииковская,10б	н/д	н/д
ТЭЦ-1	есть	нет
ТЭЦ-2	есть	нет
РК-2	есть	нет
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а	н/д	н/д
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	н/д	н/д
Котельная №3 ул. Почтовая,9	н/д	н/д
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	н/д	н/д
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	н/д	н/д
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	н/д	н/д
Котельная №7 д.Некрасово	н/д	н/д
Котельная №8 пос. Волжский	н/д	н/д
Котельная №10 пос.Гари	н/д	н/д
Котельная №11 Военный городок-1	н/д	н/д
ООО "Аграф-энергосервис"	есть	нет

ЛПУ "Санаторий "Костромской"	нет	есть
ОАО "Мотордеталь"	есть	нет
ООО "КостромаТеплоРемонт" (ККЗ)	есть	нет
ОАО "РЭУ" (КЭЧ)	есть	нет

Таким образом, согласно предварительным перспективным планам развития системы теплоснабжения города Костромы и с учетом возможности закрытия ряда источников тепловой энергии, по мнению экспертной группы необходимо дополнительно установить на котельных города 10 приборов учета отпущенной тепловой энергии.

Информация, необходимая для анализа наличия приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям и анализ планов по установке приборов учета, теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

3.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых)

организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.

В 2012 году диспетчеризация режимов теплосетей от источников тепловой энергии ОАО «ТГК-2» осуществляется оперативным персоналом энергоисточников с использованием данных по параметрам теплосети на выходных коллекторах теплоисточников и внутривыпускных параметров теплогенерирующего оборудования с контролем мгновенных параметров по температуре давлению и расходу теплоносителя, подпитке теплосети, а так же накопительных архивов учета отпуска тепловой энергии.

По данным полученным от ООО «КТЭК», с блочно-модульной котельной, расположенной по адресу: г. Кострома, м/р-н Черноречье, 20а в аварийно-диспетчерскую службу ООО «КТЭК» отображаются сигналы:

- расход воды фактический
- температуры в прямом и обратном трубопроводе тепловой сети фактические
- аварийные ситуации (авария котлов, неисправность сетевых насосов).

Информация, необходимая для соответствующего анализа работы диспетчерских служб, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

Согласно полученным данным от ресурсоснабжающих организаций, оперативно-диспетчерская служба в городе отсутствует, диспетчеризация осуществляется оперативным персоналом источников тепловой энергии, которые напрямую взаимодействуют с аварийно-восстановительными службами при возникновении и ликвидации аварий на источниках теплоснабжения, тепловых сетях и системах теплоснабжения потребителей.

3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

3.18.1 Общая информация по центральным и индивидуальным тепловым пунктам.

Общая информация по ЦТП и ИТП арендуемые ООО «КТЭК».

Таблица 3.18.1

№ п/п	Адрес бойлерной	Диаметр подогревателя, мм	Длина подогревателя, м	Количество секций, шт	Марка насоса	Назначение насоса	Мощность электродвигателя, кВт	Число оборотов электродвигателя, об/мин
	ЦТП							
1	пр.Мира,8	168	4	5	-			
		114	4	5				
2	пл.Мира,2 стр.1	168	4	9				
3	Ленина,93	168	4	7	3К-6А	повысит.	13,0	3000
4	Кирпичный,3 стр.1	168	4	9	-			
5	Козуева,66	89	4	6	К8/18	повысит.	2,2	3000
		114	4	5				
6	Пушкина,43	168	4	7	К65-50-160	повысит.	5,5	3000
7	Коммунальная,30	273	4	9	3К-9	повысит.	7,5	3000
8	Якиманиха,3 стр.1	273	4	10	К90/35	повысит.	15,0	3000
					К80-50-200	повысит.	15,0	3000
9	Якиманиха,8а	273	4	10	4КМ-12	повысит.	15,0	3000
		320	4	1	КМ80-50-200	повысит.	15,0	3000
10	Беговая,57 стр.1	168	4	9	КМ8/18	повысит.	2,2	3000
11	Маяковского,12 стр.1	114	2	4	-			
12	Пушкина,1Б	114	4	9	КМЛ16,5-12,5	повысит.	2,2	1500
13	Беговая,31Б	219	4	8	-			
14	Новый Быт,2	168	4	20	-			
15	Катушечная,56 стр.1	168	4	9	К65-50-160	повысит.	5,5	3000
16	Калиновская,25	114	4	4	К65-50-160	повысит.	5,5	3000
		168	4	7				
17	Индустриальная,53 стр.1	114	4	8	К65-50-160	повысит.	5,5	3000
18	2-я Дорожная,3	219	4	3	К20/30	повысит.	4,5	3000
		273	4	2	К20/30	повысит.	4,5	3000
19	Давыдовский-1,4А	273	4	10	К45/30	повысит.	7,5	3000
20	Давыдовский-1,24	219	4	11	-			
21	Давыдовский-2,7А	219	4	10	-			
		273	4	10				
22	Профсоюзная,25/2 стр.1	273	4	4	-			
		325	4	6				
23	Профсоюзная,26	273	4	11	-			
24	Фестивальная,28	219	4	5	-			

	стр.1	273	4	1				
25	Давыдовский-1,12А	325	4	9	-			
		273	4	10				
26	Кинешемское шоссе,26А	273	4	1	-			
		273	2	2				
		219	4	2				
		168	4	3				
27	Профсоюзная,38 стр.1	219	4	11	КМ65-50-160	повысит.	5,5	3000
28	Профсоюзная,34	273	4	10	К45/55А	повысит.	11,0	3000
29	Войкова,44	273	4	8	-			
30	Никитская,52	168	4	9	ЦВК 6,3/3,5	повысит.	0,18	3000
					ЦВК 6,3/3,5	повысит.	0,18	3000
31	Б.Петрковского,5А	168	4	4	-			
32	И.Сусанина,37	273	4	9	К45/30	повысит.	7,5	3000
33	И.Сусанина,54/17 стр.1	219	4	10	-			
34	И.Сусанина,50 стр.1	273	4	6	К65-50-160	повысит.	4,5	3000
		219	4	2				
35	Мясницкая,40а	114	4	7	-			
36	Никитская,60 стр.1	325	4	10	КМ50-32-12,5	повысит.	2,2	3000
37	Советская,77	168	4	10	1,5К-6	повысит.	2,2	3000
38	Юбилейный,18А	219	4	7	3К-9	повысит.	7,5	3000
					3К-9	повысит.	7,5	3000
39	Новоселов,19А	168	4	5	К20/30	повысит.	4,5	3000
		219	4	7				
		273	4	3				
40	Кинешемское шоссе,23	114	2	4	-			
		76	2	2				
41	Новоселов,11 стр.1	114	2	4	-			
42	Южная,9 стр.1	219	4	10	К45/30	повысит.	7,5	3000
					К75/30	повысит.	7,5	3000
43	Овражная,20	114	4	10	К65-50-160	повысит.	5,5	3000
					К45/30	повысит.	7,5	3000
44	п.Новый	273	2,75	2	-			
45	Дзержинского,17	168	4	8	-			
	ИТП							
46	Островского,9	89	4	5	-			
47	Пятницкая,30	57	2	8	-			
48	пр.Мира,9	89	2	5	-			
49	Лавровская,6	219	2	2	-			
50	Свердлова,11	114	2	6	-			
54	Свердлова,23	57	4	7	-			
51	Долматова,14	57	4	2	-			
52	Свердлова,19	114	2	3	-			
		114	4	3				
53	Боевая,32	114	4	8	-			
54	пр.Мира,114	168	4	6	-			
55	Совхозная,21	114	4	2	-			

		89	4	3			
56	Ленина,149	168	4	10	-		
57	Войкова,23	89	4	9	-		
58	Советская,59	76	4	3	-		
59	Профсоюзная,10А	89	4	8	-		
60	Березовый пр,8,8А	пластинч.	-	1	-		
61	Березовый пр,7	пластинч.	-	1	-		
62	Березовый пр,5	пластинч.	-	1	-		
63	Березовый пр,3	пластинч.	-	1	-		
64	Березовый пр,1	пластинч.	-	1	-		
65	Березовый пр,1 стр.1	пластинч.	-	1	-		
66	Малышковская,76	114	2	4	-		
67	Боровая,22	114	4	6	-		

Общая информация по ЦТП и ИТП от арендуемых котельных ОАО «ТГК-2».

Таблица 3.18.2

№ п/п	Адрес бойлерной	Диаметр подогревателя, мм	Длина подогревателя, м	Количество секций, шт	Марка насоса	Назначение насоса
1	ЦТП № 1 Паново 14	273	4	9		
2	ЦТП № 2 Паново 16	159	4	6		
		219	4	4		
3	ЦТП № 3 ул Ярославская 37	89	4	6		
4	ЦТП № 4 Паново 24	273	4	10	КМ-90/35	повысительный насос
5	ЦТП № 5 Паново 30	273	4	10	К-45/30	повысительный насос
6	ЦТП № 7 ул. Костромская 97	219	4	7	К-45/30	повысительный насос
					К-45/30	повысительный насос
7	ЦТП № 8 Некрасовское шоссе 195	159	2	5		
		108	2	2		
8	ЦТП № 9 Рабочий проспект 34	159	4	11	1,5К-6	повысительный насос
9	ЦТП № 10 П. Волжский кв.2	159	4	3	-	-
10	ЦТП № 11 ул. Ткачей 6б	108	4	6		

Общая информация по ЦТП МУП г. Костромы «Городские сети».

Таблица 3.18.3

№ п/п	Адрес бойлерной	Диаметр подогревателя, мм	Длина подогревателя, м	Количество секций, шт	Марка насоса	Назначение насоса	Мощность электродвигателя, кВт	Число оборотов электродвигателя, об/мин
	ЦТП							
1	Юбилейный, 5Б	273	4	9	К45/30	повысит.	7,5	3000
					К100-80-160	повысит.	15,0	3000
2	Юбилейный, 21А	325	4	8	4К-18	повысит.	7,5	3000
					4К-18	повысит.	7,5	3000

3.18.2 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

По данным полученным от ОАО «ТГК-2» имеется три подкачивающих насосных станции (далее ПНС): ПНС-1 (ул. Индустриальная, 13а), ПНС-2 (ул. Петра Щербины, 6), ПНС-3 (ул. Деминская, 3). ПНС обслуживаются в отопительный период сменным оперативным персоналом машинистами насосных установок 3 разряда, в смене 1 человек.

Насосы оборудованы схемой АВР (аварийный ввод резерва).

При повышении давления во всасывающем коллекторе происходит автоматическое включение насоса, стоящего на «АВР». Отключение насоса, включившегося по «АВР», производится вручную ключом управления.

При повышении давления сверх установленных допустимых значений происходит срабатывание гидрозатвора, являющегося средством защиты от повышения давления в обратном трубопроводе тепловой сети.

Также насосы оборудованы защитой от понижения давления в обратном трубопроводе тепловой сети. В качестве первичного датчика используется ЭКМ (электроконтактный манометр).

По данным полученным от ООО «КТЭК» на ЦТП и ИТП, находящихся в аренде у предприятия, установлены следующие системы автоматического регулирования:

Таблица 3.18.4

№	Адрес бойлерной	Тип регул.	Таймер	ЭКМ
	РТС – 1			
1.	Беговая 31а	ТРМ12	-	-
2.	Беговая 57	ТРМ12	Таймер	-

3.	Боевая 32	ТРМ12	-	-
4.	Калиновская 25	ТРМ12	Таймер	-
5.	Катушечная 56	ТРМ12	Таймер	-
6.	Кирпичный пр. 3	ТРМ12	-	-
7.	Козуева 66	ТРМ12	Таймер	-
8.	Коммунальная 30	Р-2М	Таймер	-
9.	Ленина 93а	-	-	-
10.	Ленина 149	ТРМ12	-	-
11.	пл. Мира 2	ТРМ12	Таймер	-
12.	пр. Мира 8	Р-2М	-	-
13.	пр. Мира 9	ТРМ12	-	-
14.	пр. Мира 114	Р-2М	Таймер	-
15.	Новый Быт 2	Р-2М – 2 шт.	-	-
16.	Островского 9	ТРМ12	-	-
17.	Пушкина 1	ТРМ12	Таймер	-
18.	Пушкина 43	ТРМ12	Таймер	-
19.	Пятницкая 30	ТРМ12	-	-
20.	Свердлова 19	ТРМ12	-	-
21.	Свердлова 21	ТРМ12	-	-
22.	Свердлова 23	ТРМ12	-	-
23.	Совхозная 21	ТРМ12	-	-
24.	Якиманиха 3	ТРМ12	Таймер	-
25.	Якиманиха 8	ТРМ12	Таймер	-
	РТС – 2			
26.	Дорожная 2-я 3	ТРМ12	Таймер	-
27.	Давыдовский 4а	ТРМ12	Таймер	-
28.	Давыдовский 12а	ТРМ12– 2 шт.	-	-
29.	Давыдовский 24	ТРМ12	-	-
30.	Давыдовский 7а	ТРМ12– 2 шт.	-	-
31.	Индустриальная 53	Р-2М	-	-
32.	Кинешемское ш. 23	Р-2М	-	-
33.	Кинешемское ш. 26	ТРМ12	-	-
34.	Мясницкая 42	ТРМ12	-	-
35.	Никитская 52	-	-	-
36.	Никитская 60	ТРМ12	-	-
37.	Новоселов 11	Р-2М	-	-
38.	Новоселов 19	ТРМ12	Таймер	-
39.	б. Петраковского 5	Р-2М	-	-
40.	Профсоюзная 25/2	ТРМ12	-	-
41.	Профсоюзная 26	ТРМ12	-	-
42.	Профсоюзная 34	ТРМ12	Таймер	ЭКМ

43.	Профсоюзная 38	ТРМ12	Таймер	ЭКМ
44.	Советская 77	ТРМ12	-	-
45.	Сусанина Ивана 37	ТРМ12	-	-
46.	Сусанина Ивана 50	ТРМ12	-	-
47.	Сусанина Ивана 54	ТРМ12	-	-
48.	Фестивальная 28	ТРМ12	Таймер	-
49.	Юбилейный 5б	ТРМ12	Таймер	ЭКМ
50.	Юбилейный 21а	ТРМ12	Таймер	-
51.	Юбилейный 18а	ЕСПА	-	ЭКМ
52.	Березовый 1,3,5,7,8	ТРМ12	-	-
	РТС-3			
53.	Боровая 22	-	-	-
54.	Овражная 20	ТРМ12	Таймер	-
55.	Южная 9	Р-2М	Таймер	-

По данным полученным от ООО «Аграф-энергосервис», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) центральных тепловых пунктов и насосных станций принадлежащих предприятию нет.

3.19 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

По данным полученным от ОАО «ТГК-2» на магистральных тепловых сетях от КТЭЦ-2 на территориях ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3 установлены гидрозатворы. Кроме того, с целью защиты тепловых сетей от районной котельной №2 (ул. Ярославская, 39а) имеется схема сброса сетевой воды из контура (коллектора обратной сетевой воды в бак запаса химочищенной воды).

По данным полученным от ООО «КТЭК» на котельных находящихся в аренде у предприятия установлены предохранительные клапана.

На котельной ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) установлена аварийная сигнализация по повышению-понижению давления в тепловой сети.

По данным полученным от ООО «Аграф-энергосервис» и ЛПУ «Санаторий «Костромской» защиты тепловых сетей от превышения давления нет.

3.20 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

В 2012 году в городе Кострома выявлено 7031,71 м бесхозных тепловых сетей (смотри таблицу ниже), которые должны пройти процедуру признания муниципальной собственностью и далее передаются по постановлению Администрации города Костромы в хозяйственное ведение МУП "Городские сети". Муниципальное предприятие офертой направляет данные тепловые сети в ресурсоснабжающие организации для дальнейшей их эксплуатации, после подписания договора на обслуживание. После подписания договора на обслуживание ресурсоснабжающие организации могут включать затраты на содержание и обслуживание в тарифы на следующий период регулирования.

Распределение бесхозных тепловых сетей между ресурсоснабжающими организациями города происходит в зависимости от того, к сетям какой организации они непосредственно присоединяются.

По такому принципу уже были переданы на обслуживание бесхозные тепловые сети в предприятия ООО «КТЭК» - порядка 3570,32 м и ОАО «ТГК-2» - порядка 561,15 м. В 2012 году происходит подписание договоров на обслуживание.

Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей в городе Кострома.

Таблица 3.20.1

№ п/п	Наименование сети	Адрес	протяженность, м
1	кв. 50, ул. Полянская,5(транзит)	ул. Полянская,5	33
2	кв. 142а ЦТП-СК-5	-	16
3	кв. 134 ЦТП-ж.д. №57 по ул. Беговой	ул. Беговая	9,7
4	кв. 135 т.А-служба спасения,	ул. Маяковского,86	30
5	кв. 463 ТК5-ж.д.№1, (м/р-н 2-й Давыдовский,2)	м/р-н 2-й Давыдовский,2	43
6	ТК8-ТК9 (ТК8-ТК9 (ул. Советская,29)	ул. Советская,29	35
7	кв. 142а, т.А-ЦТП		6
9	ТК14-общежитие (ул. Профсоюзная,38)	ул. Профсоюзная,38	15
10	кв. 142а СК26а-СК10		468
11	, кв. 463 ТК9-здание ВНС (м/р-н 2-й Давыдовский,73)	м/р-н 2-й Давыдовский,73	17

12	кв. 53 СК8-насосная,	ул. Красноармейская	28
13	, ТК-14-здание лица (ул. Профсоюзная,36)	ул. Профсоюзная,36	75
14	СК2а-общеежитие школы милиции (ул. Индустриальная,53)	ул. Индустриальная,53	15
15	7ТК6-1-СК-4 (ул. Боевая,76/37)	ул. Боевая,76/37	20
16	транзит по дому ул. Красноармейская,54	ул. Красноармейская,54	50
17	от СК-6 до жилого дома ул. Федосеева,13	ул. Федосеева,13	53
18	транзит по дому ул. Симановского,89б	ул. Симановского,89б	68
19	транзит по дому ул. Симановского,89а	ул. Симановского,89а	4
20	транзит по дому ул. Симановского,21	ул. Симановского,21	17
21	от ТК-65 до ж.д. №52 по ул. Советская	ул. Советская	60
22	от ж.д. по просп. Текстильщиков,94а-СК8-СК10-до ж.д. по просп. Текстильщиков,94	просп. Текстильщиков	28
23	кв. 142 СК-17-СК-18, у ж.д. №108 (пр. Мира)	пр. Мира	15
24	ТК-54/жилой дом №4 ул. Самоковская	ул. Самоковская	32
25	тепловая камера/жилой дом №26 ГВС/рециркуляция ГВС (м/р-н Паново)	м/р-н Паново	63,5
26	ЦТП-4-тепловая камера, ГВС/ рециркуляция ГВС (м/р-н Паново)	м/р-н Паново	18,84
27	транзит по дому ул. Никитская,114	ул. Никитская,114	87
28	от ТК-1а до дома №17 по ул. Привокзальная	ул. Привокзальная	127,5
29	тепловая камера/жилой дом № 26 (м/р-н Паново)	м/р-н Паново	63,5
30	ЦТП-4-тепловая камера (м/р-н Паново)	м/р-н Паново	18,84
31	ввод в жилой дом ул. Коммунаров,55	ул. Коммунаров,55	10
32	кв. 191, СК-8-тА (ул. Нижняя Дебря)	ул. Нижняя Дебря	12
33	от ж.д. №58 до ж.д.№56 по ул. Нижняя Дебря	ул. Нижняя Дебря	60
34	ТК-54/насосная по ул. Самоковская,2	ул. Самоковская,2	16
35	транзит по дому ул. Федосеева,4	ул. Федосеева,4	27
36	ввод в жилой дом ул. Федосеева,22	ул. Федосеева,22	12
37	от ж.д. по ул. Коммунаров,1 до ж.д. по ул. Коммунаров,5б	ул. Коммунаров,5б	164

38	от СК-10 до СК11 по ул. Терешковой	ул. Терешковой	52
39	транзит по дому №8 по ул. Терешковой	ул. Терешковой	30
40	от жилого дома по ул. Терешковой,8 до СК-10	ул. Терешковой,8	80
41	от ТК-17 до дома №11 по ул. Сутырина	ул. Сутырина	20
42	от СК-4 до жилого дома №7 по просп. Речной	просп. Речной	88
43	транзит по ж.д. ул. Никитская,112	ул. Никитская,112	64
44	квартал №31 от СК-1 до дома №24а	квартал №31	85
45	от ТК-1 до жилого дома №6, Военный городок-1,1	от ТК-1 до жилого дома №6, Военный городок-1,1	91,95
46	от котельной до ТК-1, Военный городок-1,1	Военный городок-1,1	429,16
47	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, транзит по подвалу жилого дома № 16, м/р-н Якиманиха	Якиманиха м/р-н	25
48	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, от СК-2 до дома по ул. Новополянской, 10	Новолельская ул.	12
49	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от К-141 до дома ул. Ново-Полянская, 6	Новолельская ул.	20
50	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по подвалу жилого дома №17, м/р-н Якиманиха	Якиманиха м/р-н	12
51	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, транзит по подвалу жилого дома № 5, м/р-н Якиманиха	Якиманиха м/р-н	12
52	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, транзит по дому № 22а, ул. Мичуринцев	Мичуринцев ул.	12
53	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, от жилого дома № 30 до жилого дома № 32 по улице Димитрова	Димитрова ул.	23
54	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 30 по ул. Димитрова	Димитрова ул.	11
55	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, от ТК2 до д. №19д (КИТ) по ул. Мясницкая	Мясницкая ул.	41
56	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, от ТК3 до д. №19б по ул. Мясницкая	Мясницкая ул.	28,5
57	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, квартал 6 К14Г-СК10 (ул. Ленина)	Ленина ул.	44
58	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, ТК29-ТК29а-ТК35 (ул. Советская, 103а)	Советская, ул. 103а	87

59	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, ул. Островского, 9 (глазное деление) - прачечная	Островского ул.	12
60	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, от дома №27 до дома №29/14, пр. Студенческий	Студенческий пр	27
61	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, транзит по подвалу дома №27 пр. Студенческий	Студенческий пр	63
62	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 42 ул. Центральная	Центральная ул.	30
63	Участок тепловой сети адресу: г. Кострома, от тепловой камеры ТК-16-8 до здания жилого дома № 11, пр. Березовый	Березовый пр.	68,8
64	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 463 ТК-7а – ТК-7в м/р-н 2-й Давыдовский, 19	Давыдовский 19	107
65	Участок тепловой сети от СК-9 до ж.дома №35а по ул. Беговой	Беговая ул.	42
66	Участок тепловой сети кв.10 СК8-СК9-СК10-СК11 ул. Советская, 23	Советская ул.	158
67	Участок тепловой сети от 1ТК-46(л) до ТК-33 в районе здания пл. Конституции, 1	Конституции пл.	120
68	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 10 ул. Советская, 1 – СК-1 – ул. Свердлова, 2	Советская ул.	51
69	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 25 СК6 – д/к №27ул.Комсомольская, 34	Комсомольская ул.	7
70	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 23 ул. Комсомольская, 44 – ул. Симановского, 26	Симановского ул.	28
71	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 19 СК6 – пер. Сенной, 21	Сенной пер.	35
72	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 11 СК1 – ул. Советской, 2	Советская ул.	7
73	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 10 СК8 – ул. Свердлова, 24 (хлебозавод)	Свердлова ул.	35
74	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 6 СК11-СК12 ул. Ленина, 11	Ленина ул.	32
75	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 9 СК6а – СК7 ул. Свердлова, 27а	Свердлова ул.	33
76	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, СК-6 ж/д №20 ул. Волжская	Волжская ул.	149

77	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 4 Д.126 – СК13 – ул. Островского, 12/10	Островского ул.	41
78	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 4 СК14 – ул. Островского, 126	Островского ул.	43
79	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, кв. 41 СК5 – апт. ул. Спасокукоцкого, 29	Спасокукоцкого ул.	53
80	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от ТК-8 до магазина ул. Солоница, 3а	Солоница ул.	17,6
81	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от жилого дома по ул. Самоковской, 2 до ТК -54	Самоковская ул.	18
82	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от СК-10 до жилого дома по ул.Терешковой, 6	Терешковой ул.	7
83	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по дому ул. Новый Быт, 11	новый Быт ул.	12
84	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, ввод в ж. дом по ул. Волжская 2-я, 15	Волжская 2-я ул.	50
85	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от СК-3 до мебельного цеха по ул. Кузнецкой, 18	Кузнецка ул.	110
86	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, от т.4 – ТК-3 – дома №27 по ул. Никитская:	Никитская ул.д. 60	71
87	Участок тепловой сети по адресу: г.Кострома, ул. Галичская 7ТК-6-1 – жилой дом № 45 ул. Галичская - жилой дом №№61,63 ул. Калиновская	Галичская ул.	638
88	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, кв. 188 от ТК-1А до д.№37 через № 39а		203
89	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, кв. 380, СК-20–СК-21 (ул.Пушкина, 43)	Пушкина ул.	110
90	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 1а по ул. Центральная 2-я	Центральная ул.	78
91	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по ж.д. № 2 по ул. Самоковской	Самоковская ул.	48
92	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, кв. 463 ж/д 7 – ВНС (м/р-н 2-й Давыдовский,7)	Давыдовский 2	30,2

93	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, ул. Молочная гора, 6 по подвалу жилого дома (транзит)	Молочная гора	25
94	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, т. А-ЦТП ул. Молочная гора, 4	Молочная гора	30
95	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от 6ТК-1Б до ТК-1 в районе дома № 32 по ул. Индустриальной	Индустриальная, ул.	19,2
96	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от СК-2 до т.1, от т.1 до гаража по ул. Терешковой, 80а и СК-2а, от СК-2а до дома № 80а по ул. Терешковой	Терешковой ул.	220,36
97	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от ТК-2в до СК-9а у дома № 18/8 по ул. Горной	Горная ул.	266,6
98	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от ТК-1 до здания теплового пункта в районе дома № 32 по ул. Индустриальной	Индустриальная, ул.	112,6
99	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от т.11 до т.12 по пр-ту Мира № 155а	Мира пр-т	127,5
100	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, ул. Привокзальная, от ТК-8 до жилого дома № 16а	Привокзальная ул.	6
101	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, территория автотранспортного техникума, ул. Спасокукоцкого, 40	Спасокукоцкого ул.	220,36
103	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, от СК-6 до дома № 47а по ул. Спасокукоцкого	Спасокукоцкого ул.	10
104	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 19 по Рабочему проспекту	Рабочий пр-т	28
105	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 6 по ул. Скворцова	Скворцова ул.	100
106	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 13/2 по ул. Профсоюзной	Профсоюзная ул.	60
107	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 62 по ул. Депутатской	Депутатская ул.	26
108	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 60 по ул. Депутатской	Депутатская ул.	26

109	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 18 по м/р-ну Давыдовский-1	Давыдовский-1	26
110	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 22 по Кинешемскому шоссе	Кинешемское ш.	68
111	Участок тепловой сети по адресу: г. Кострома, транзит по жилому дому № 12 по Кинешемскому шоссе	Кинешемское ш.	40

4 Зоны действия источников 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.

С целью определения радиуса эффективного теплоснабжения экспертами были выполнены специальные технико-экономические расчеты, которые заключаются в сравнении дополнительных расходов на производство и передачу тепловой энергии, появляющихся при подключении дополнительной тепловой нагрузки, и эффекта от дополнительного объема реализации тепловой энергии.

При расчетах выявлено, что радиус эффективного теплоснабжения – величина непостоянная. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки расчетная эффективная зона действия источника тепловой энергии расширяется.

Номограммы для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения приведены ниже к каждой котельной.

Обозначенная на номограммах линия темно синего цвета отражает максимальное расстояние от вновь подключаемых теплопотребляющих установок до источника теплоснабжения, при котором разность между дополнительными доходами и расходами в системе теплоснабжения будет равна нулю. В табличном виде данная зависимость представлена ниже для каждой котельной.

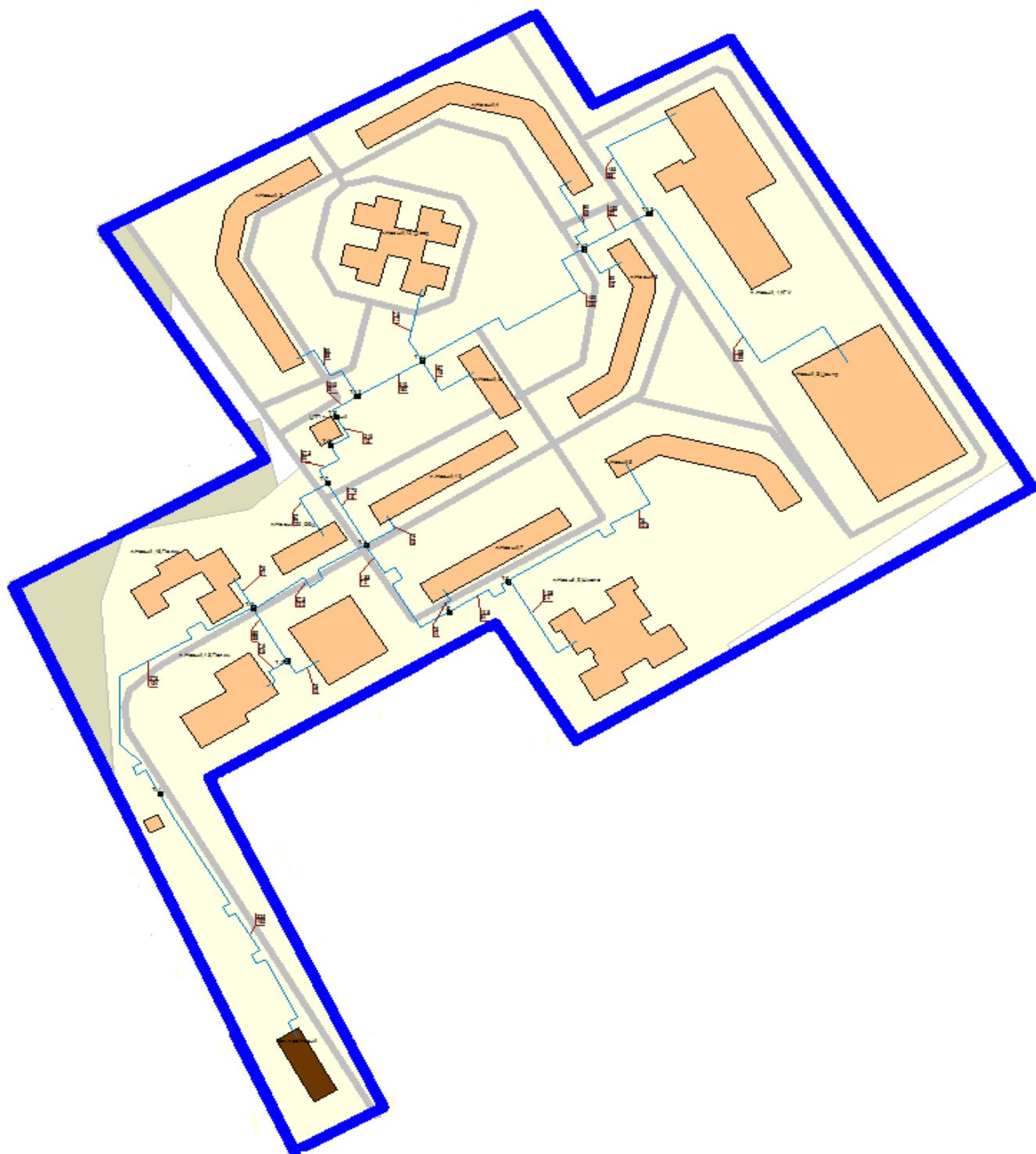
Представленные номограммы являются «рабочим инструментом» для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения от котельной. А именно, зона над линией темно синего цвета - эффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки доходы в системе превысят расходы), зона под линией темно синего цвета - неэффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки расходы в системе превысят доходы). При попадании в неэффективную зону необходимо рассмотреть альтернативные варианты теплоснабжения объектов теплопотребления (децентрализация, подключение к другому источнику теплоснабжения).

Важно отметить, что представленная функциональная зависимость рассчитана при условии, что условно-постоянные расходы источника теплоснабжения при подключении дополнительной

нагрузки останутся неизменными (изменения состава оборудования для подключения дополнительной нагрузки не потребуются), кроме этого не потребуются реконструкции тепловых сетей от источника теплоснабжения до точки подключения нового объекта теплопотребления.

Котельная пос.Новый

Схема 4.2



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки .

Таблица 4.1

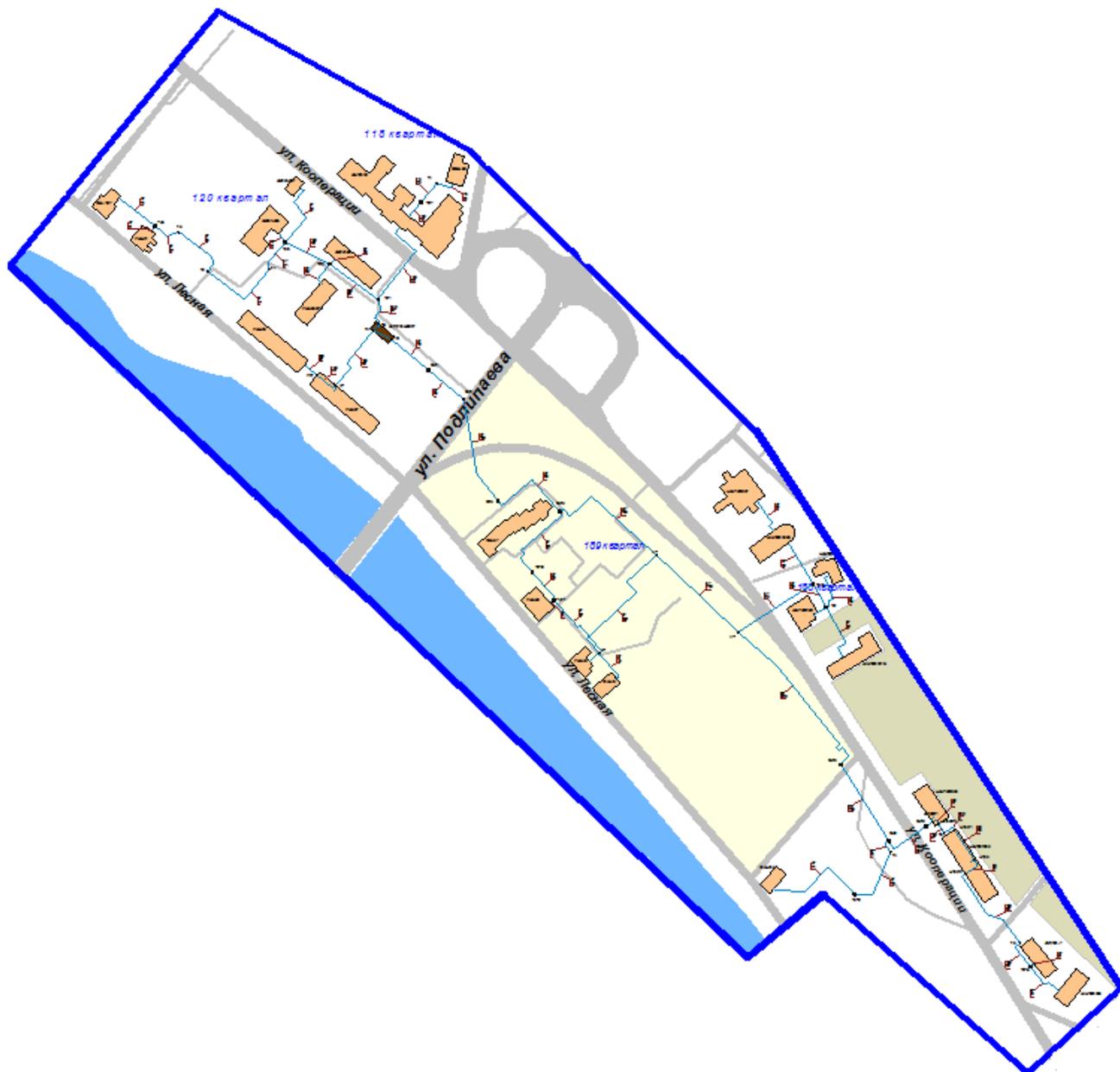
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,55	0,20
1,65	0,43
3,75	0,64
5,75	0,69
7,4	1,12
9,1	1,13
12	1,56

График 4.1



Котельная ул.Лесная,27 стр.1

Схема 4.3

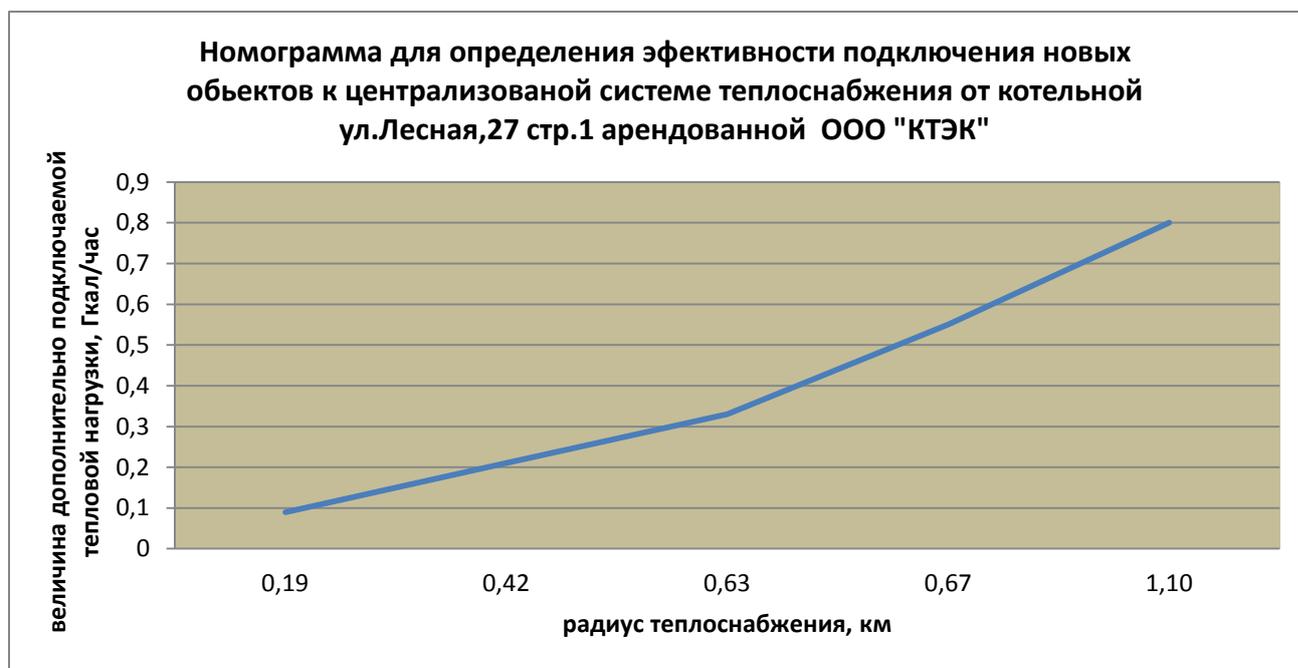


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.2

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения,
0,09	0,19
0,21	0,42
0,33	0,63
0,55	0,67
0,8	1,10

График 3.20.2



Котельная ул.Советская,122

Схема 3.20.4



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная ул.Советская,22а

Схема 3.20.5



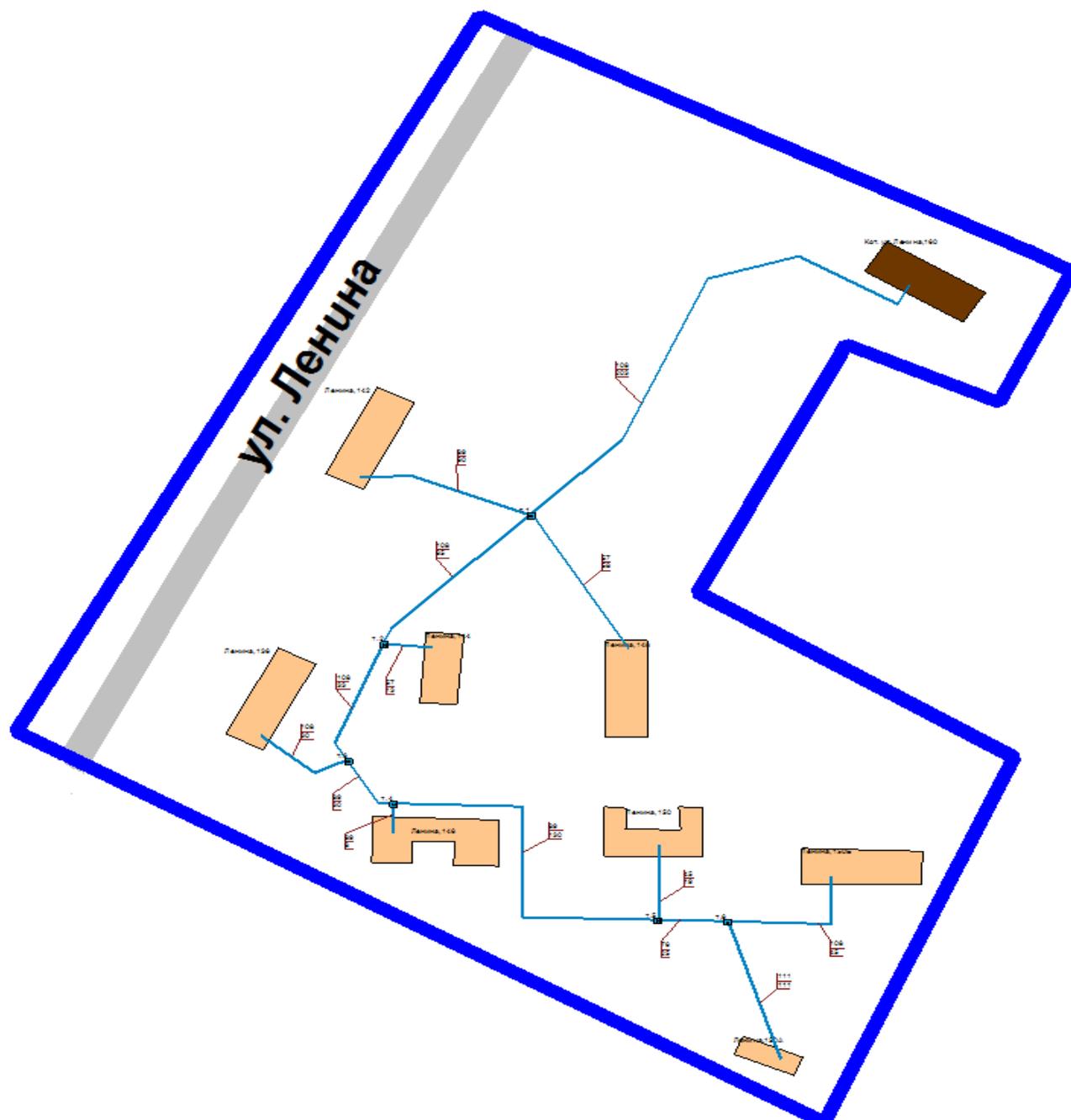
Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная пр.Мира, 8/6

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

Котельная ул.Ленина,160

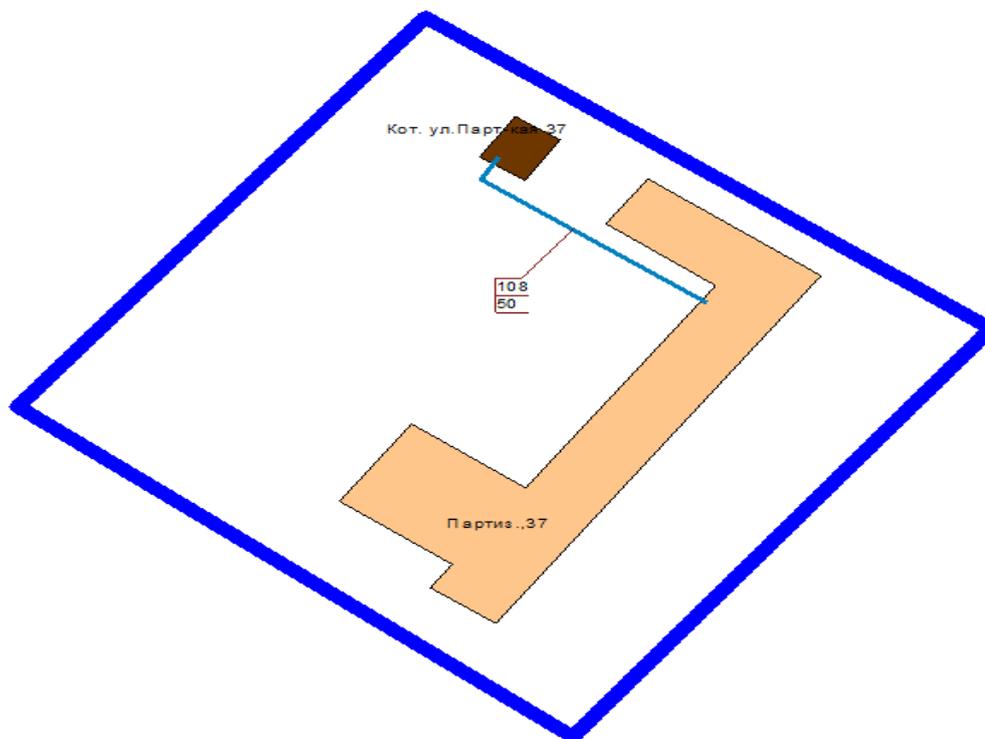
Схема 3.20.6



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Схема 3.20.7

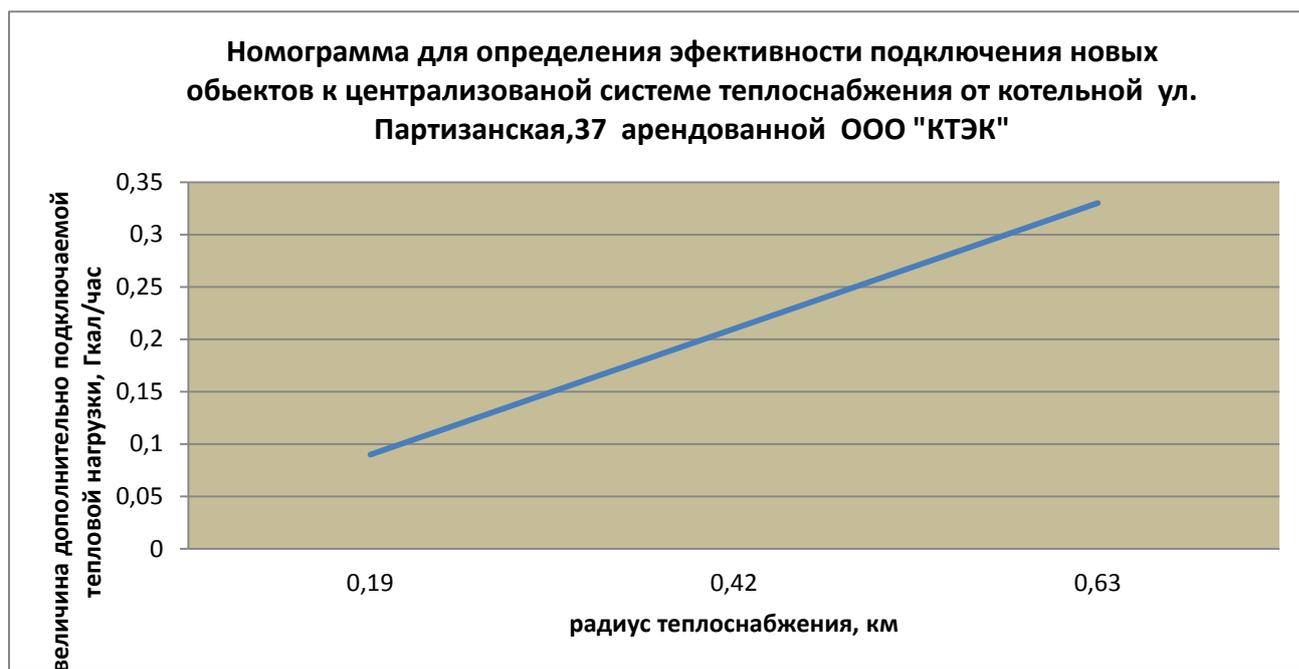


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.3

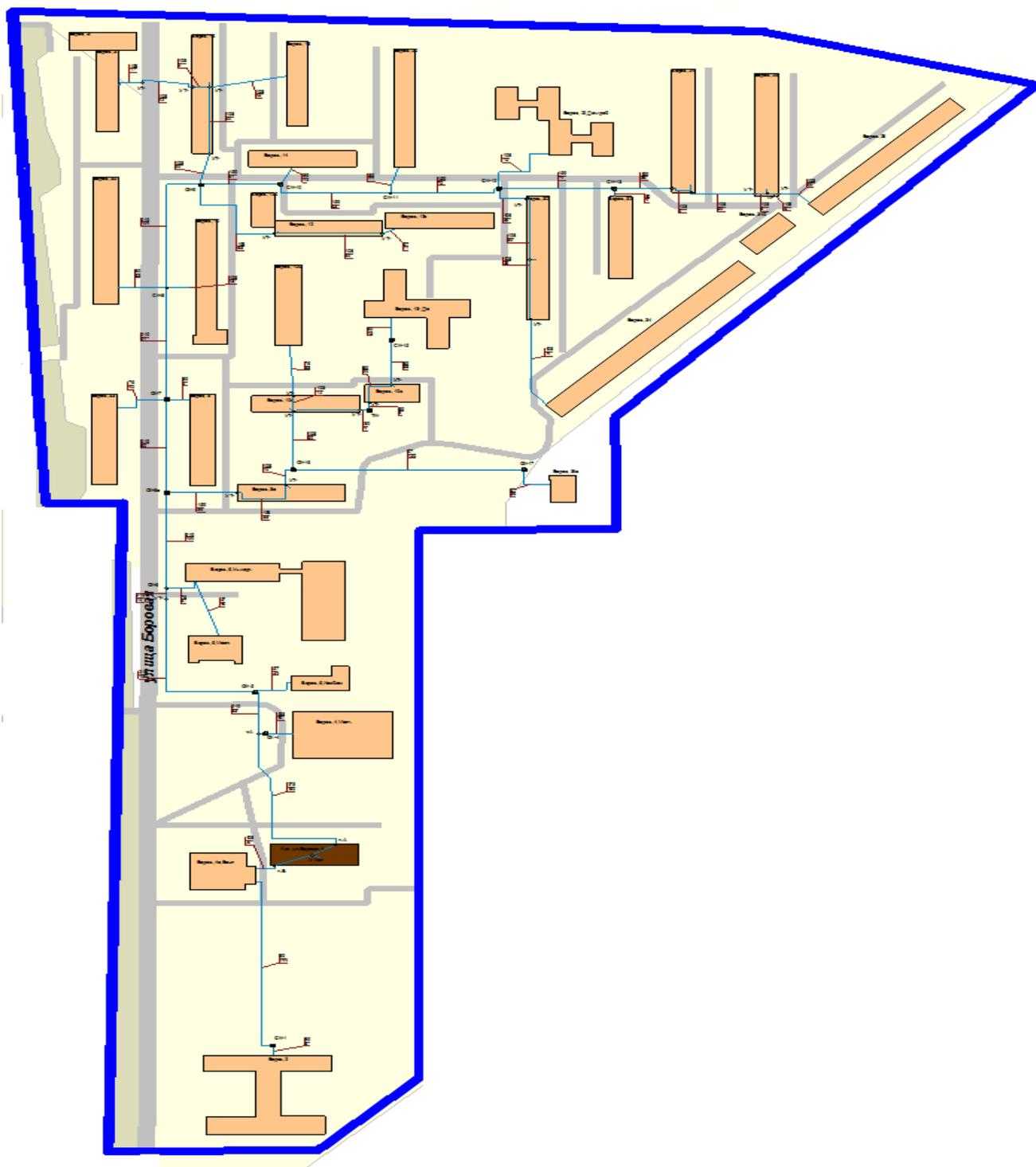
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,19
0,21	0,42
0,33	0,63

График 3.20.3



Котельная ул.Боровая,4

Схема 3.20.8



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.4

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,20
0,21	0,44
0,33	0,66

График 3.20.4

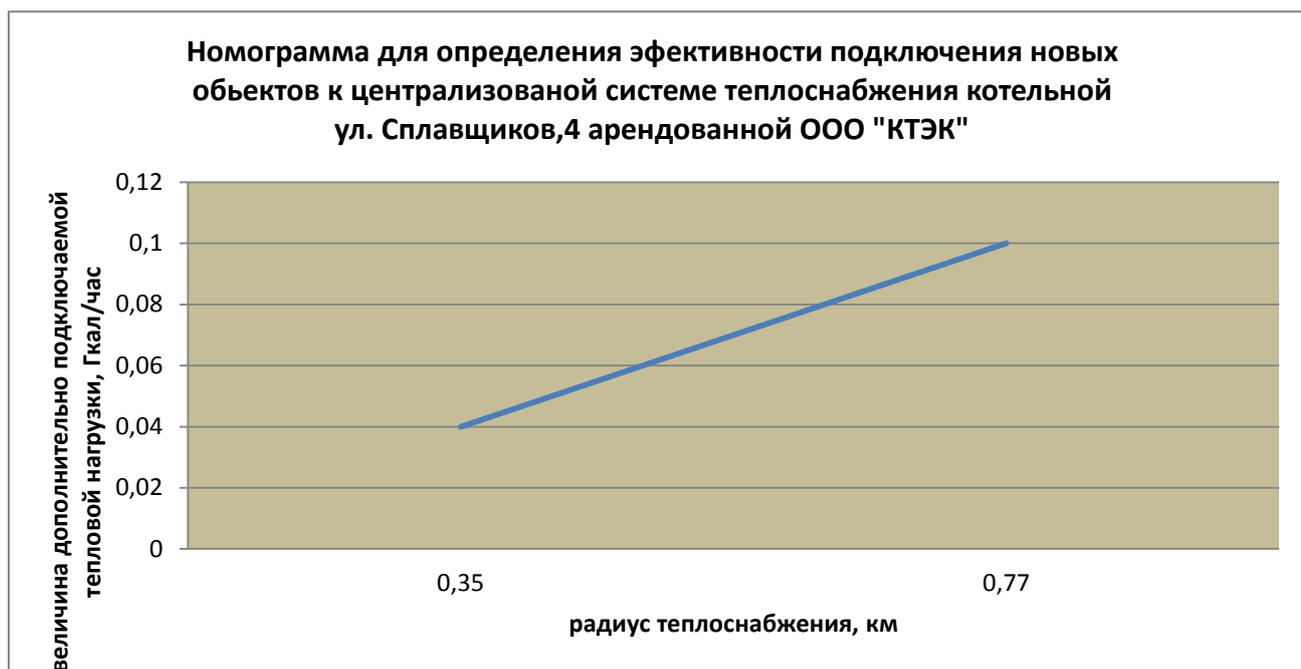


Котельная ул.Солоница,5

Схема 3.20.9



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.



Котельная ул.Водяная,95а

Схема 3.20.11

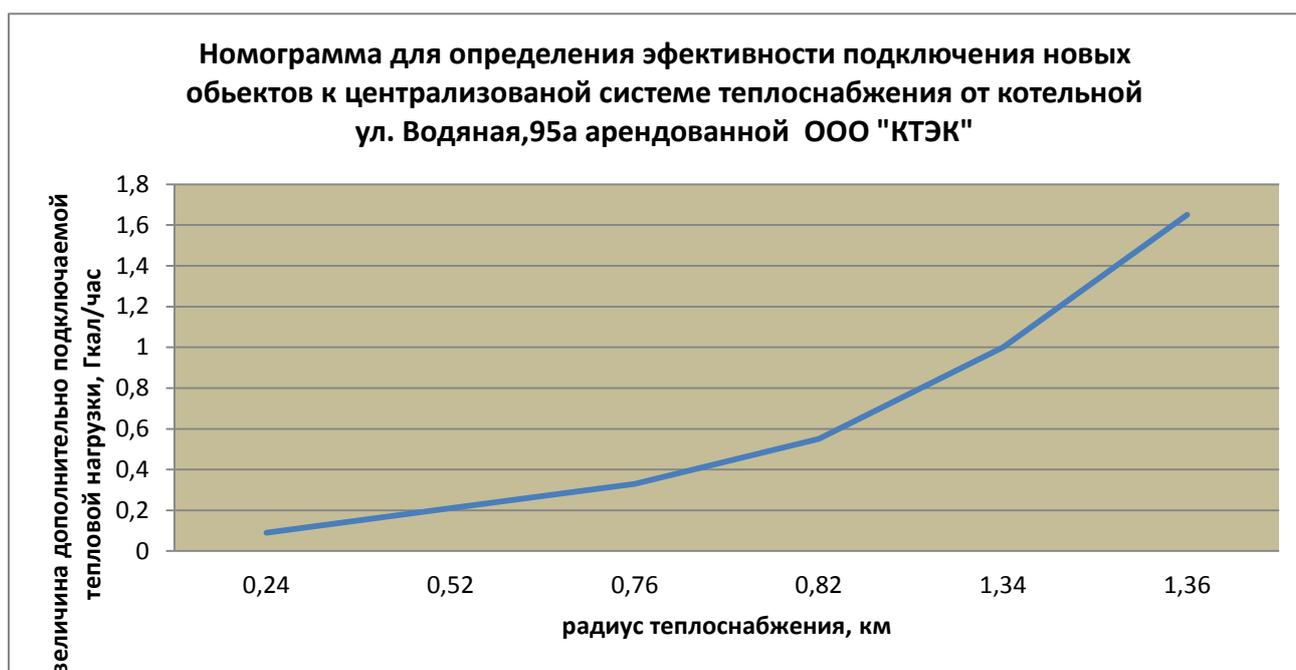


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.6

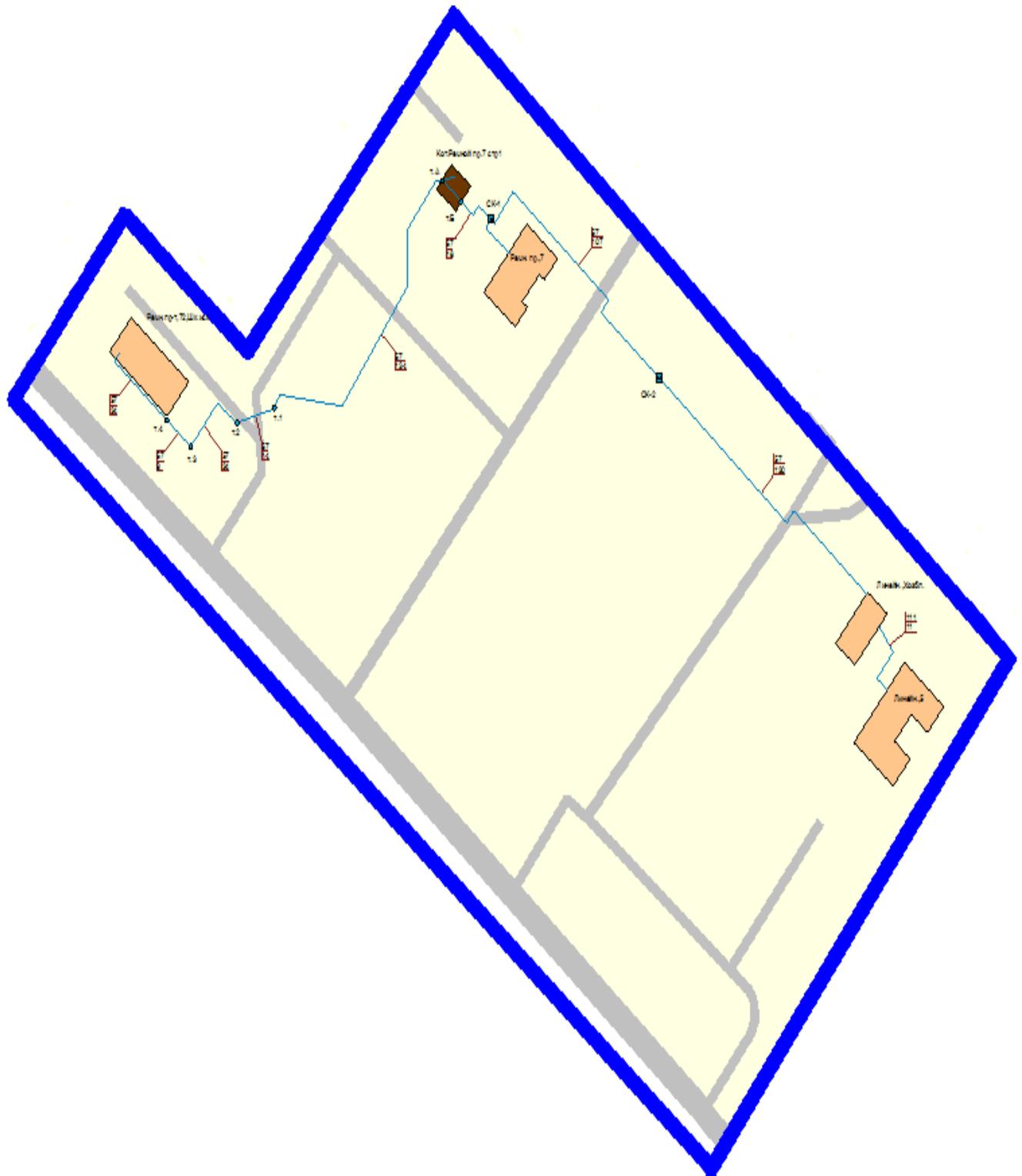
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,24
0,21	0,52
0,33	0,76
0,55	0,82
1	1,34
1,65	1,36

График 3.20.6



Котельная Речной проезд,7 стр.1

Схема 3.20.12

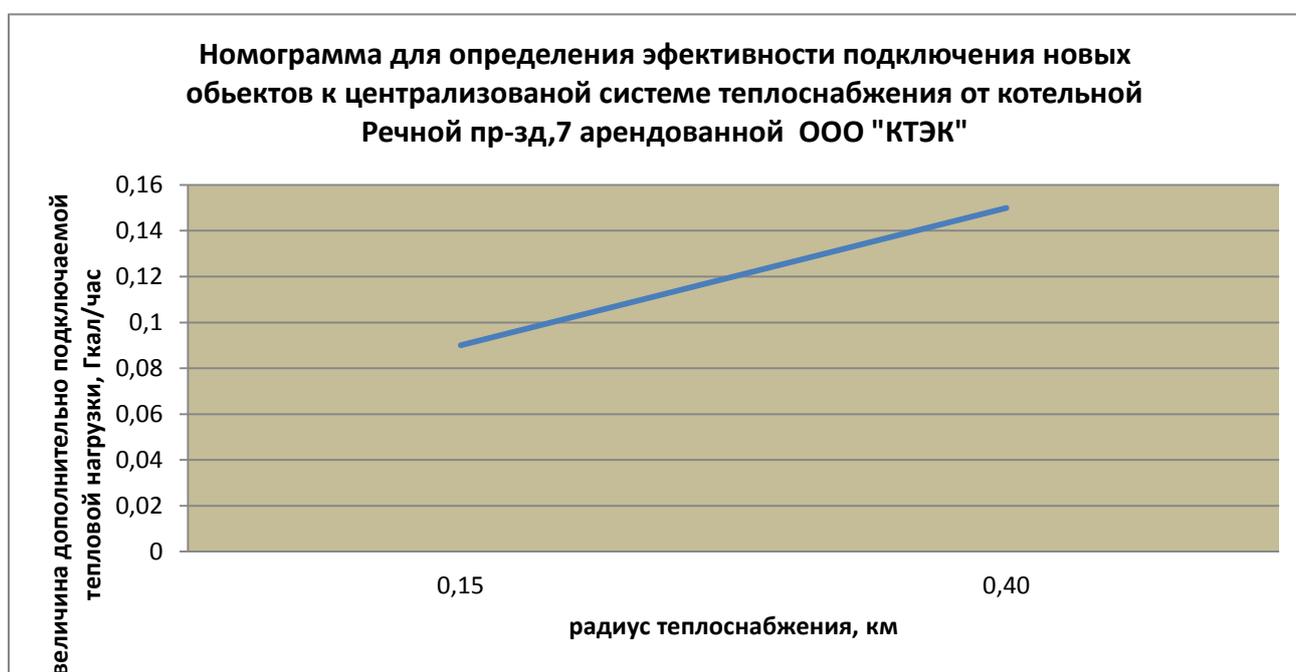


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.7

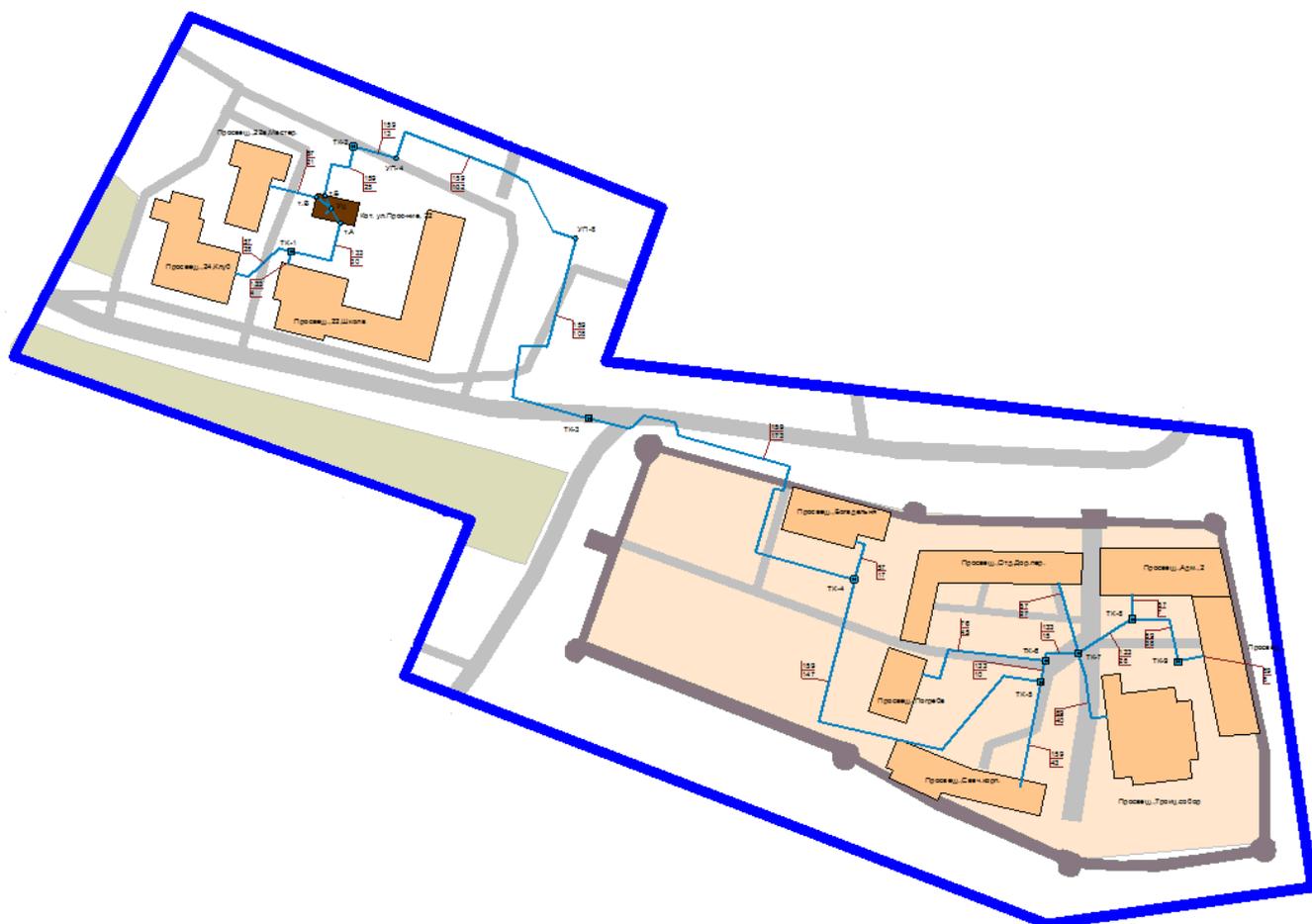
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,15
0,15	0,40

График 3.20.7



Котельная ул.Просвящение,22 стр.1

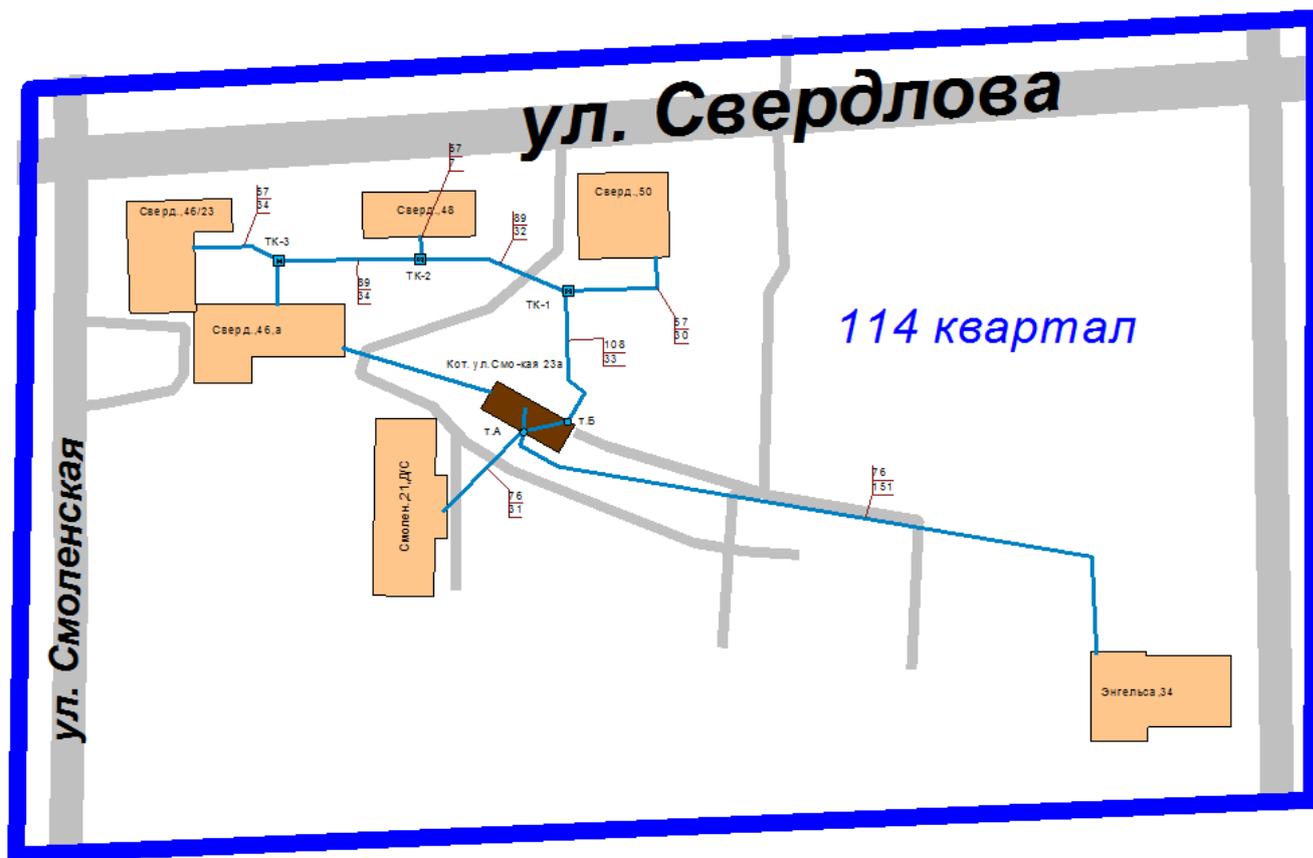
Схема 3.20.13



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная ул.Смоленская,23а

Схема 3.20.14



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

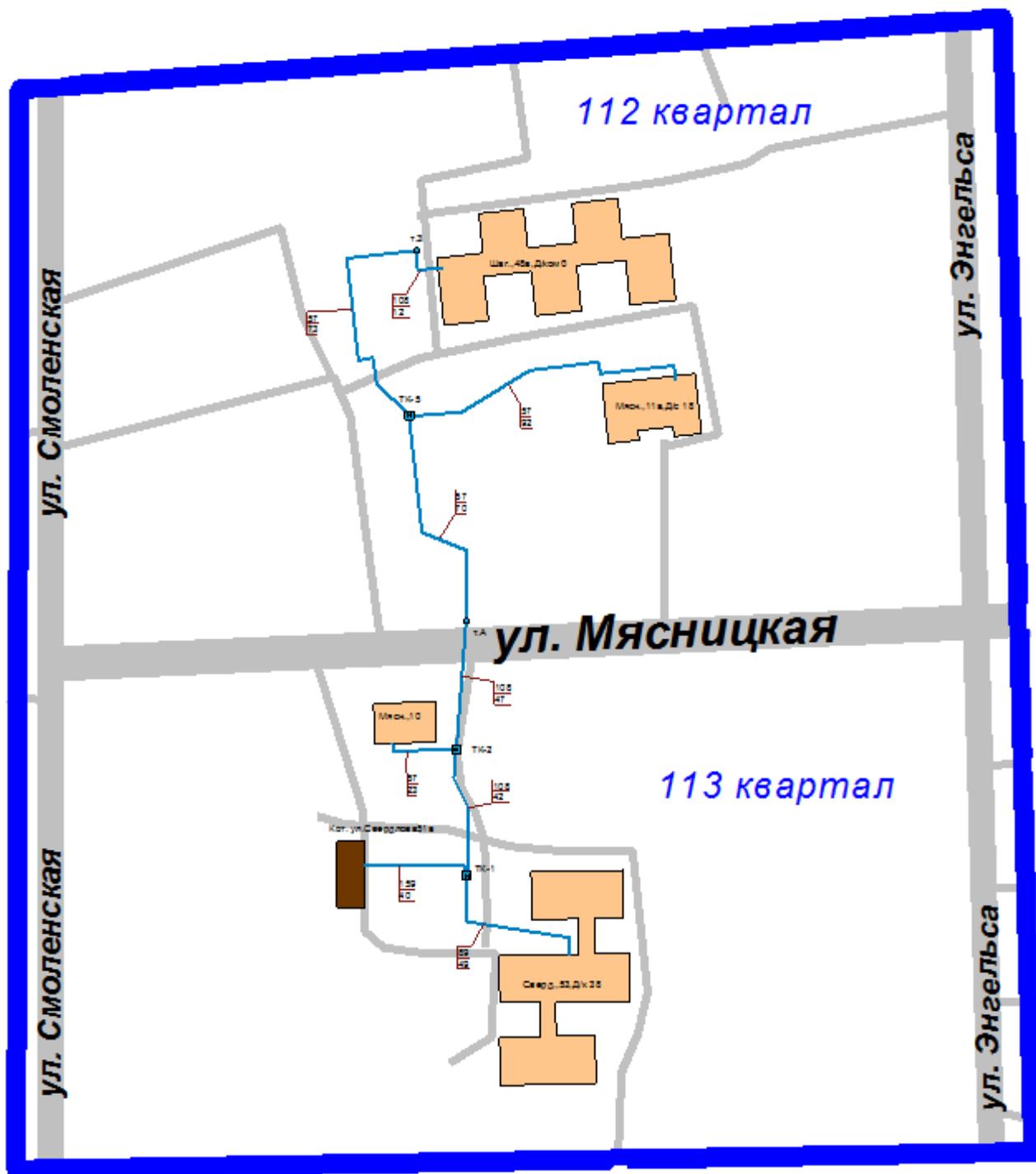
Таблица 3.20.8

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,06	0,35
0,12	0,76



Котельная ул.Свердлова,51а

Схема 3.20.15

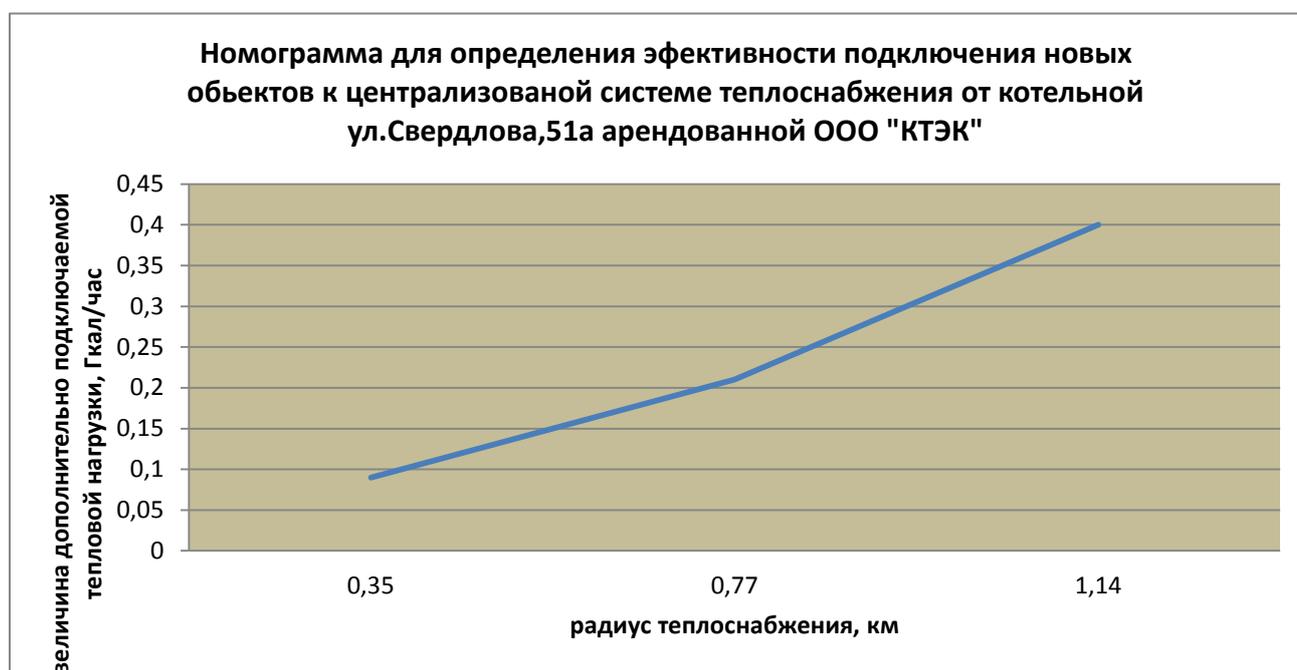


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.9

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,35
0,21	0,77
0,4	1,14

График 3.20.9



Котельная ул.Сутырина,8

Схема 3.20.16



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.10

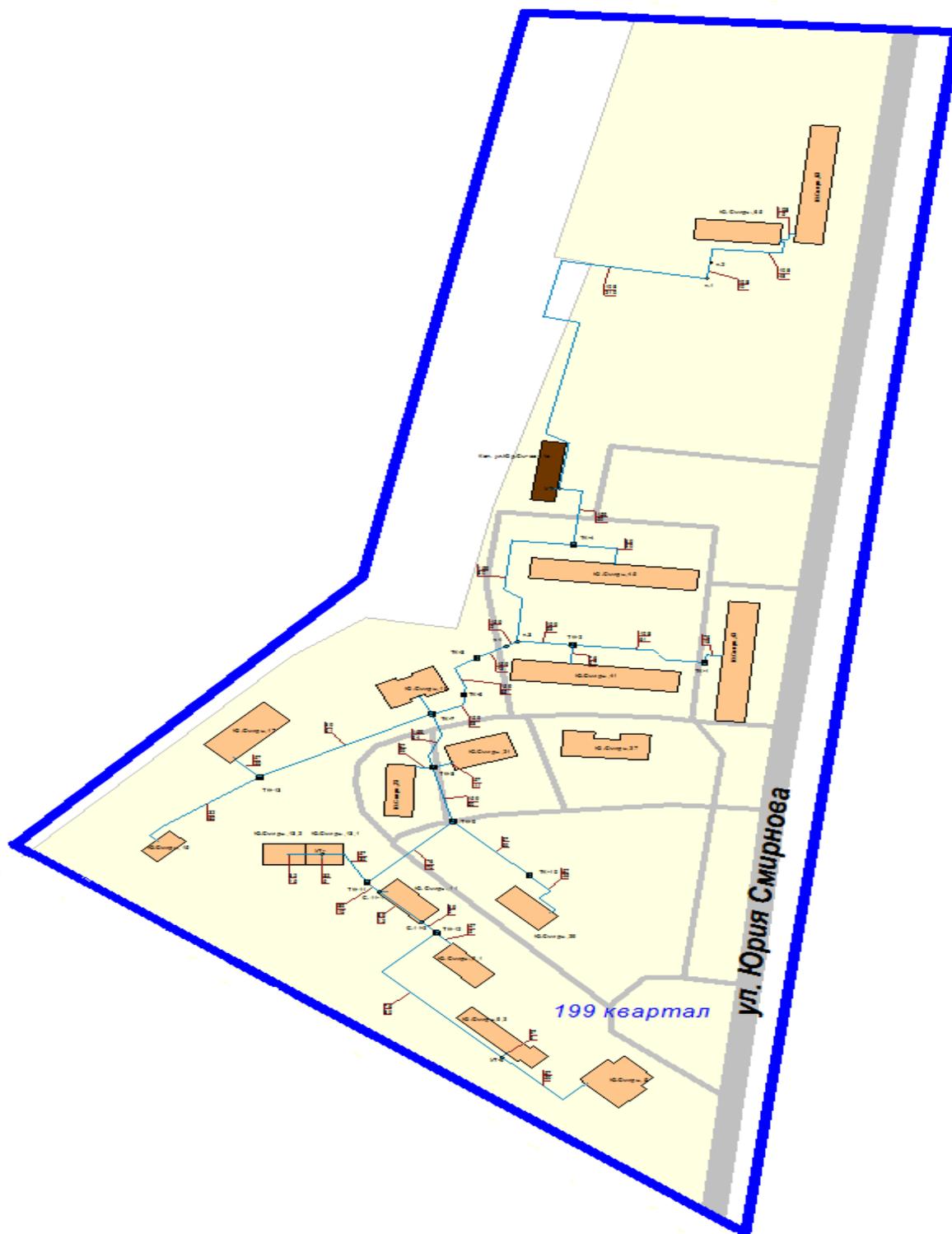
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,26
1,65	1,28

График 3.20.10



Котельная ул.Смирнова Юрия,41а

Схема 3.20.17

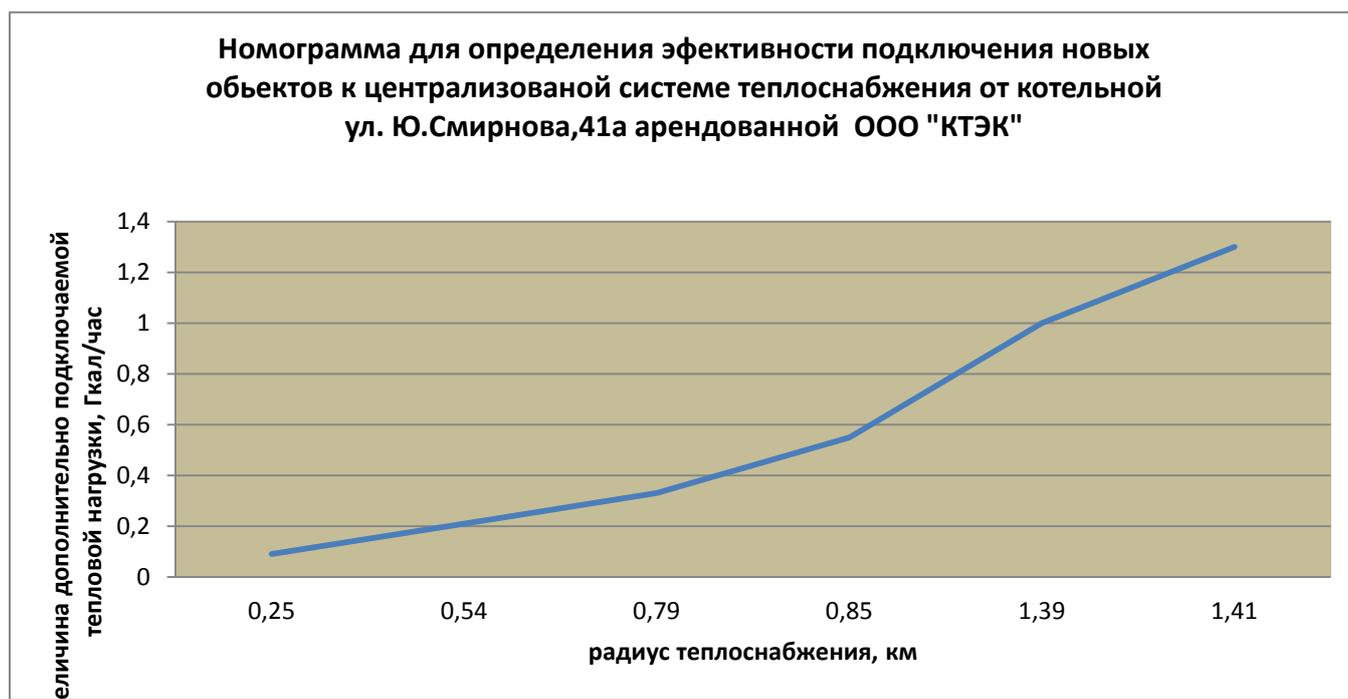


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.11

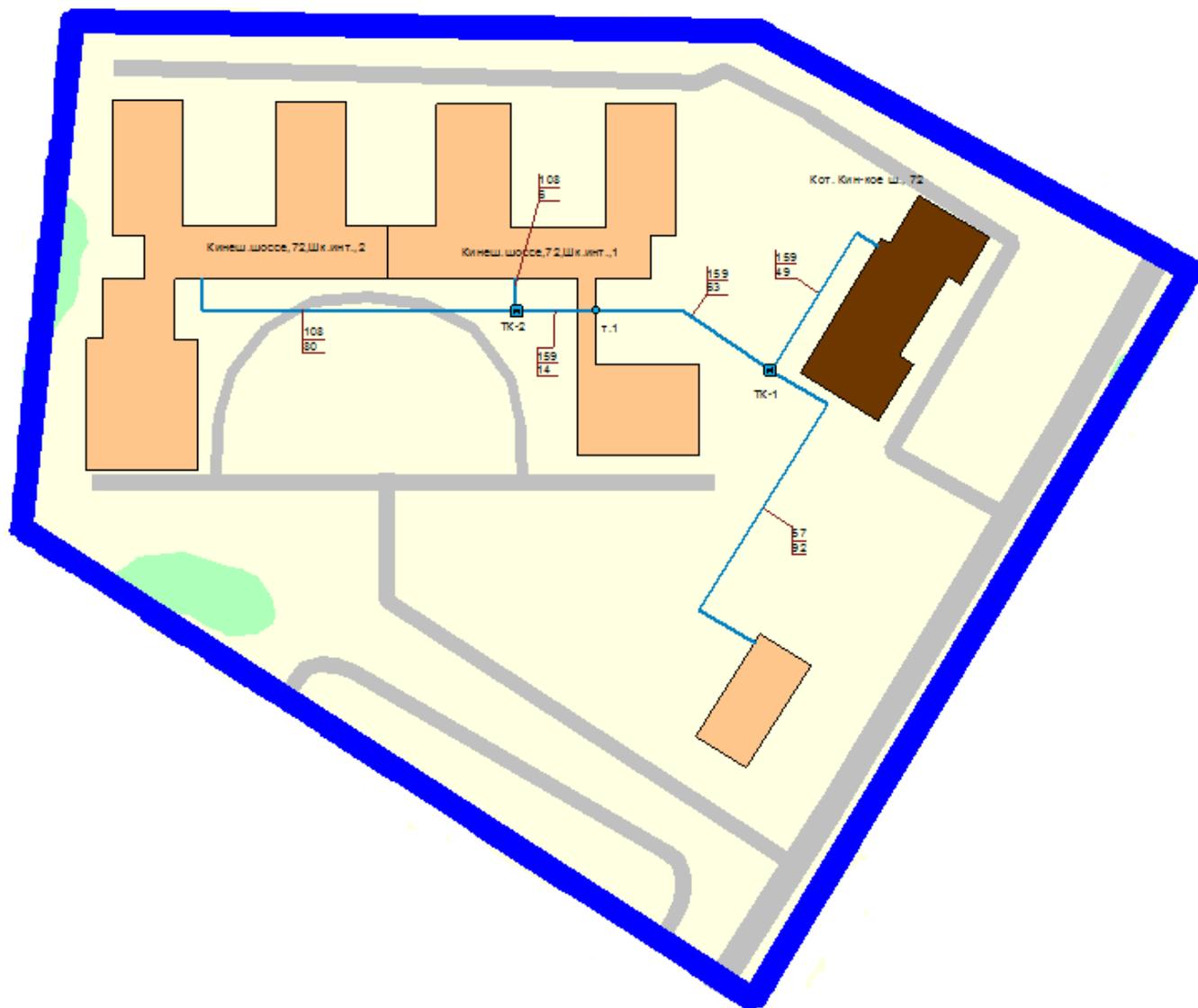
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,25
0,21	0,54
0,33	0,79
0,55	0,85
1	1,39
1,3	1,41

График 3.20.11



Котельная Кинешемское ш.,72

Схема 3.20.18

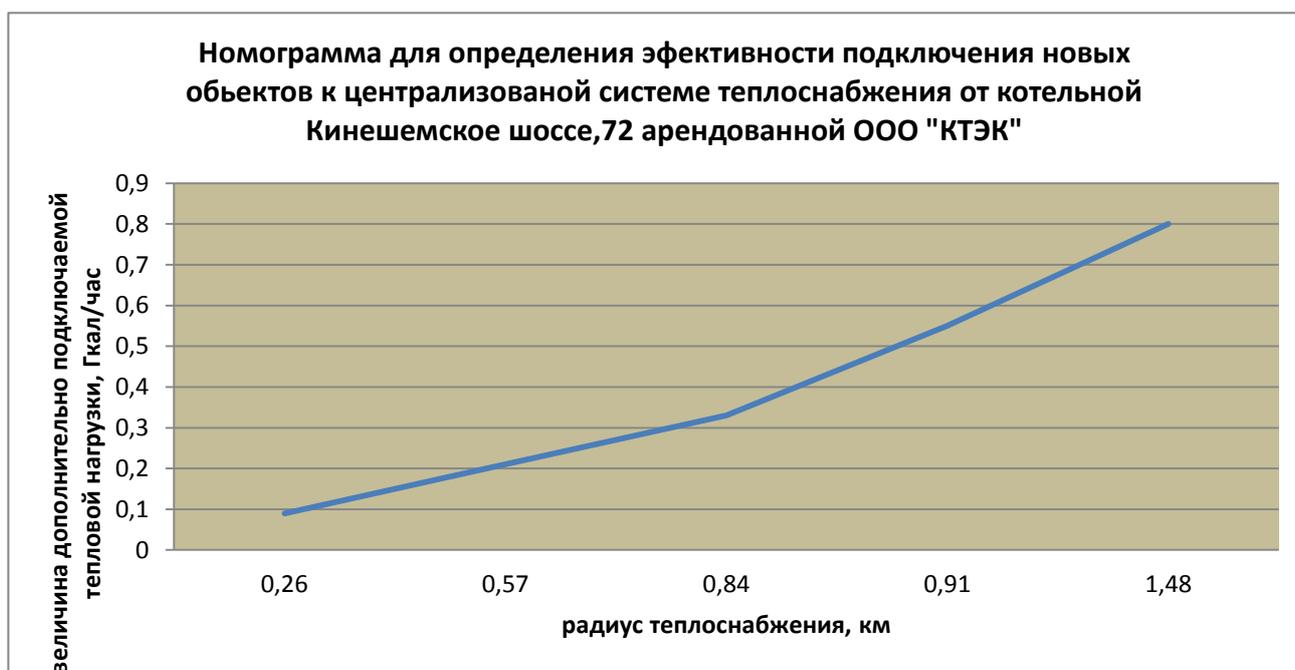


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.12

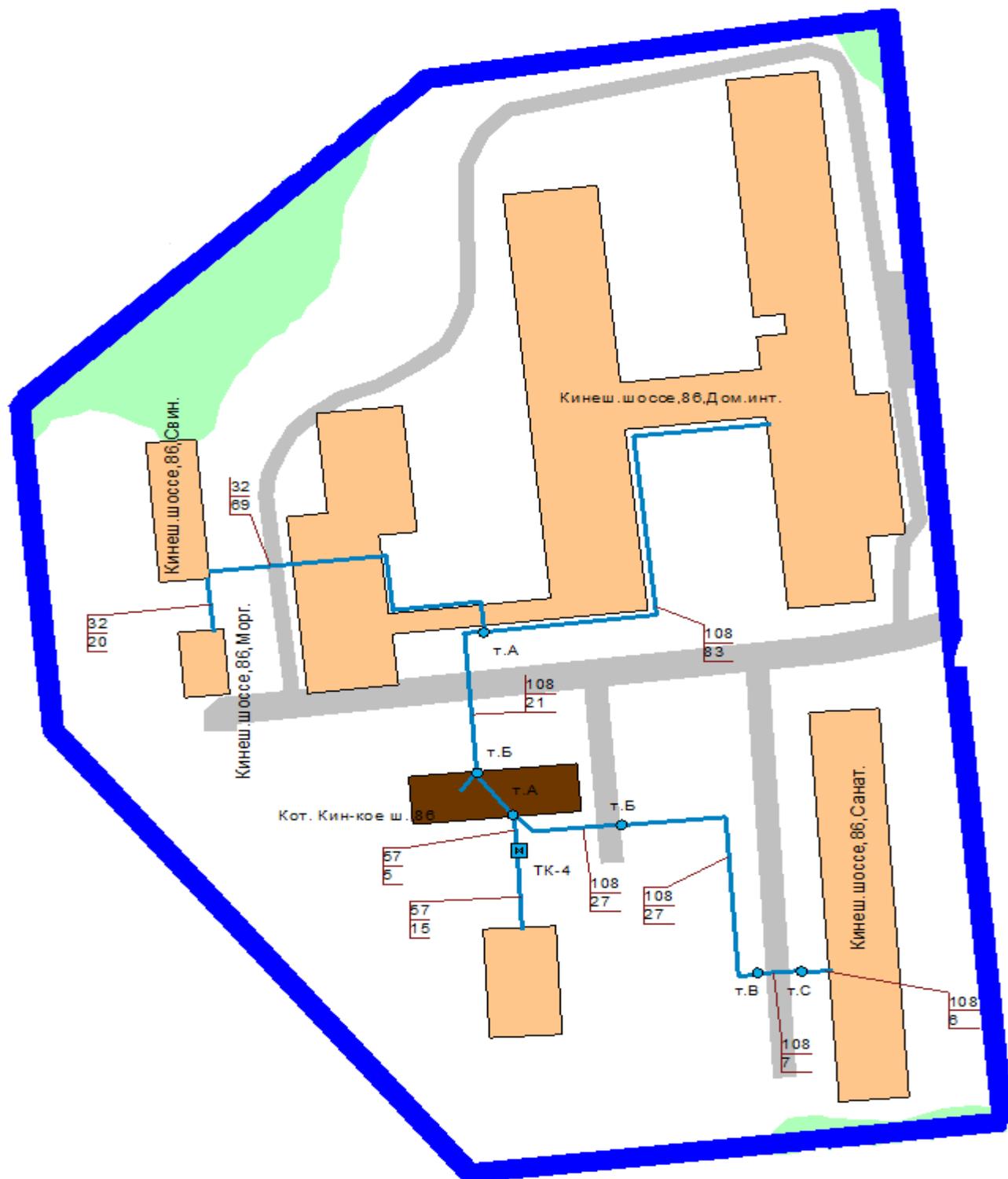
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,26
0,21	0,57
0,33	0,84
0,55	0,91
0,8	1,48

График 3.20.12



Котельная Кинешемское ш.,86

Схема 3.20.19



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.13

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,25
0,21	0,55
0,33	0,81
0,55	0,87
1	1,42

График 3.20.13



Котельная Черноречье,20а

Схема 3.20.20



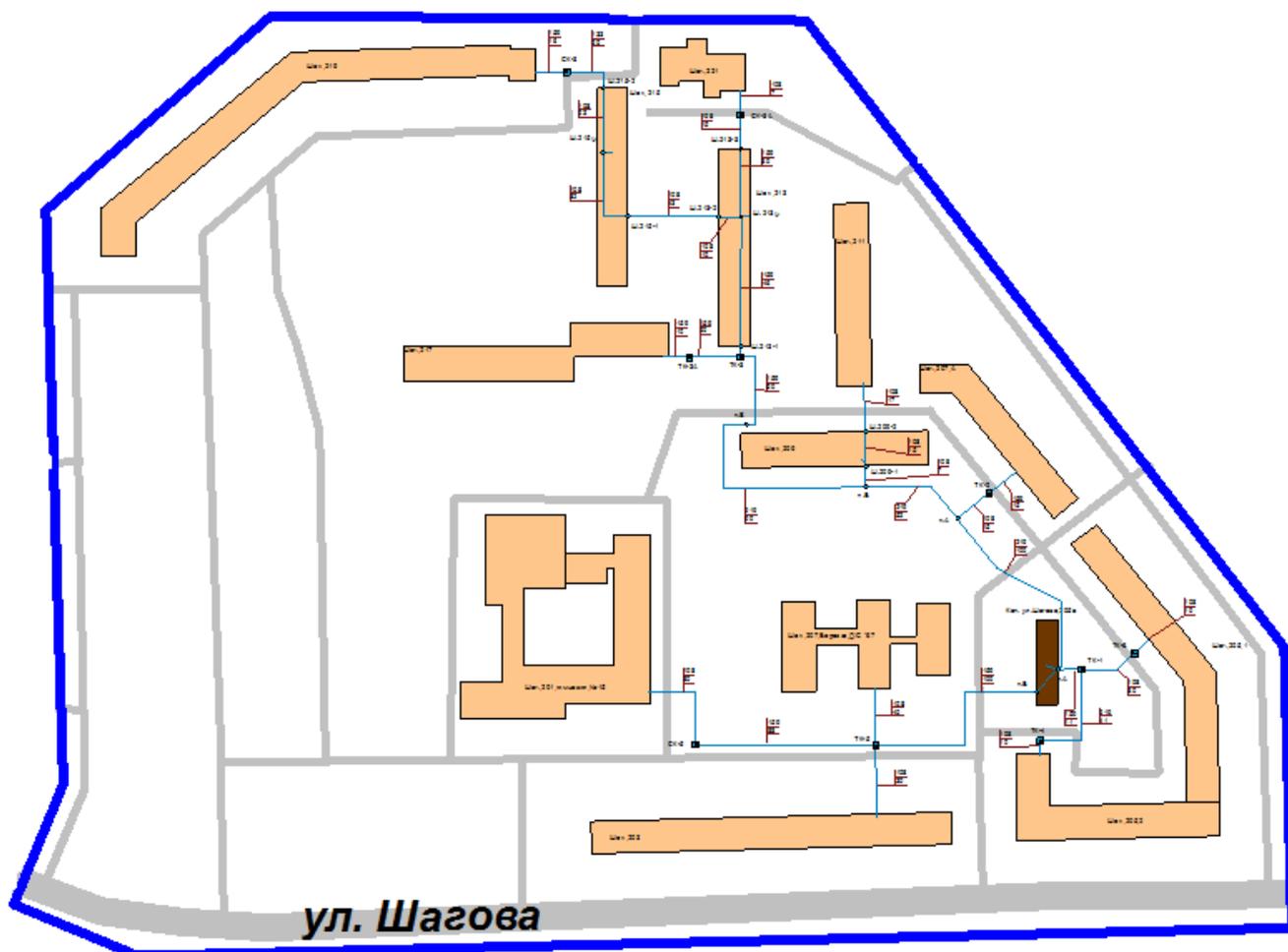
Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная ул.Центральная,46

Водяные тепловые сети от данного источника тепловой энергии отсутствуют.

Котельная ул.Шагова,205а

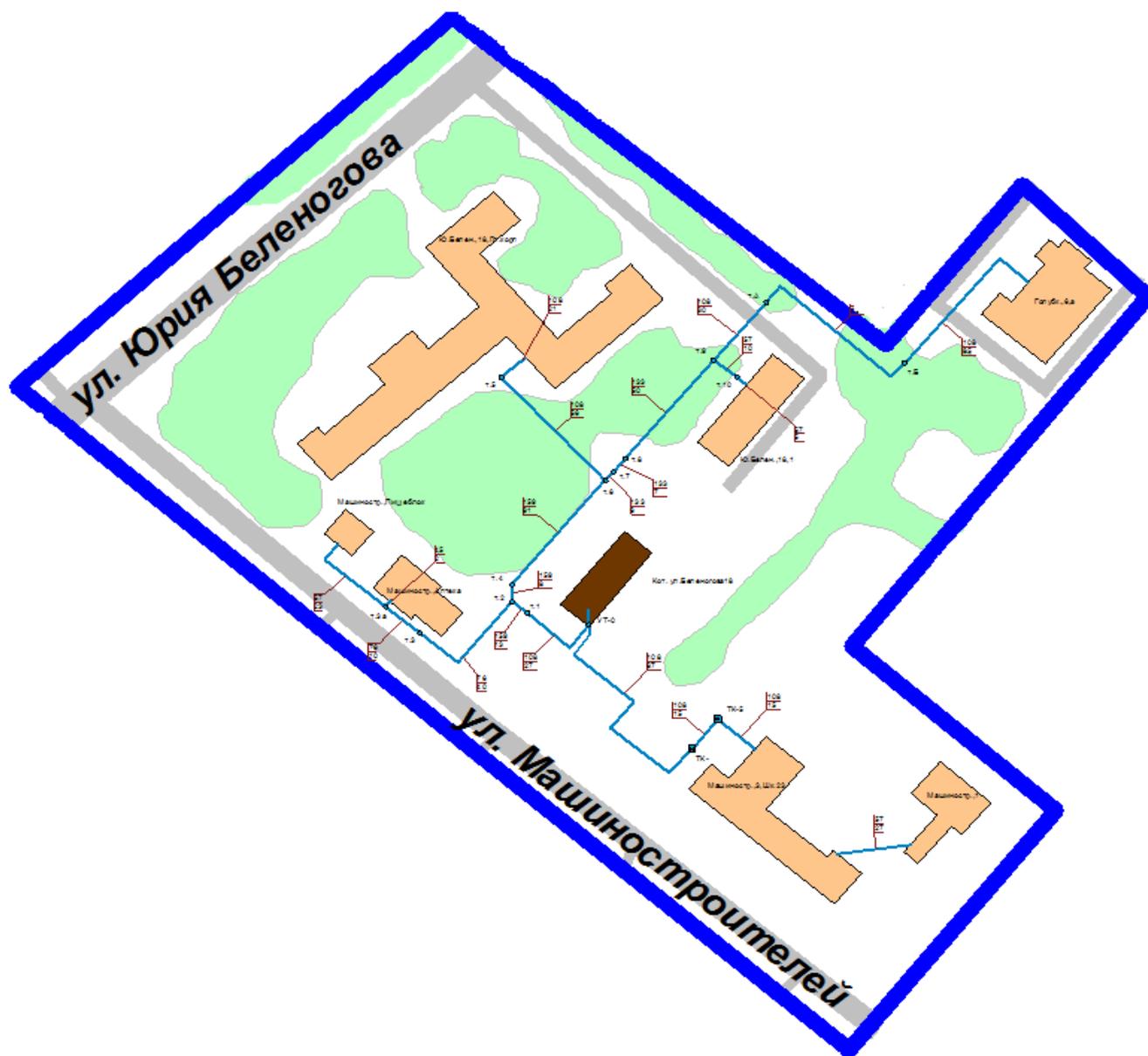
Схема 3.20.21



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная ул.Беленогова Юрия,18

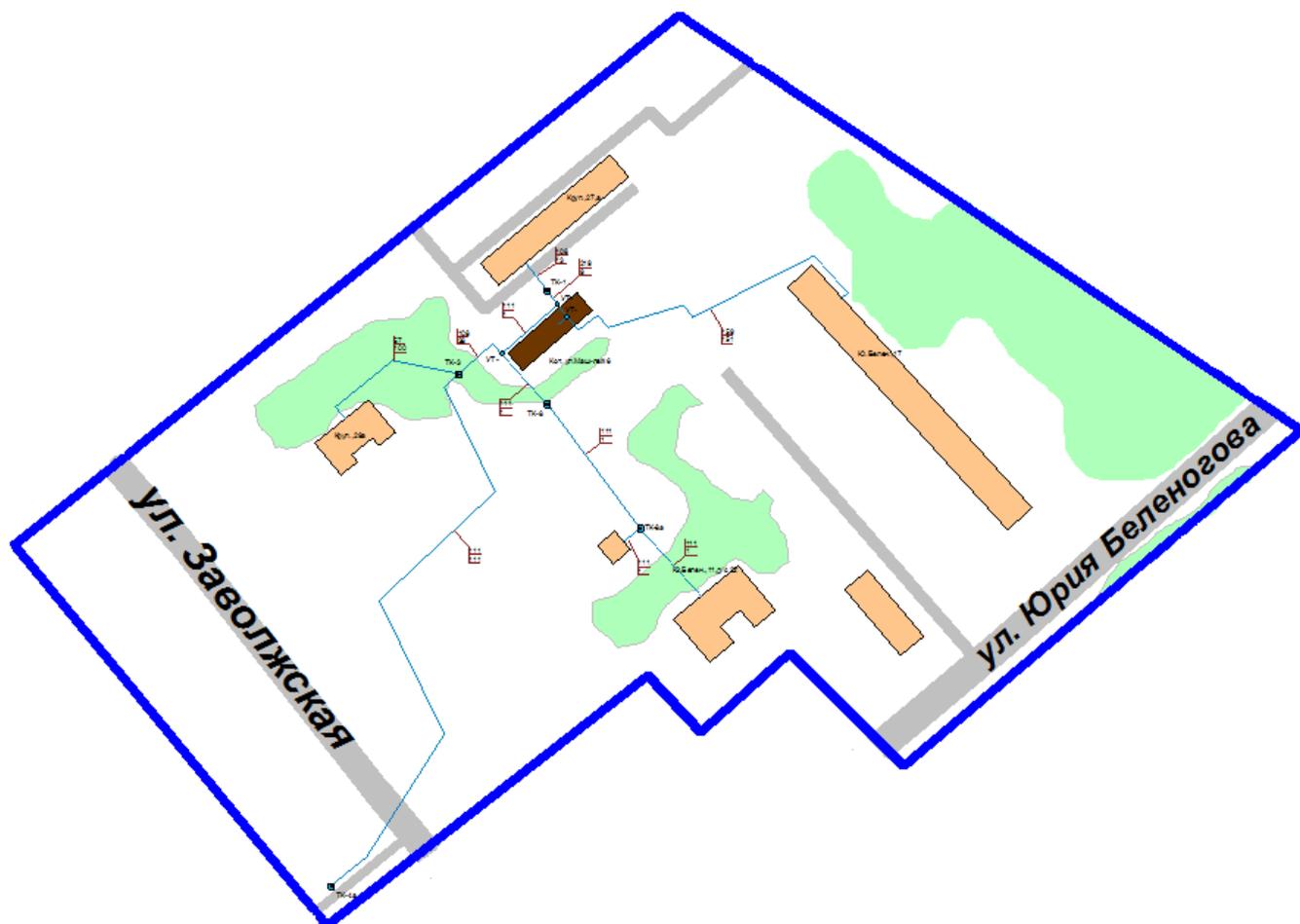
Схема 3.20.22



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная ул.Машиностроителей,6

Схема 3.20.23



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

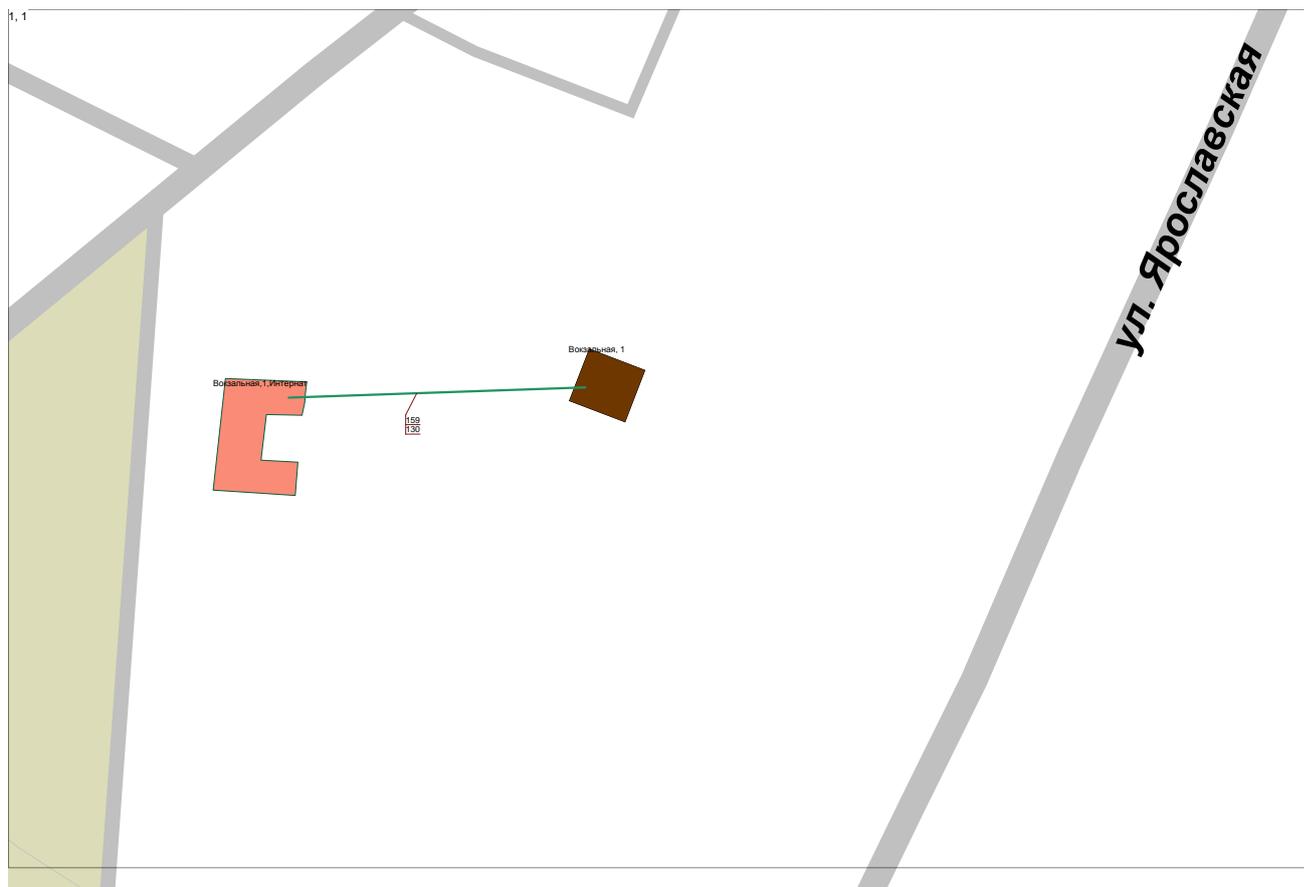
Таблица 3.20.14

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения,
0,09	0,24
0,21	0,51
0,33	0,76
0,55	0,82
1	1,33
1,65	1,35
3,1	1,76



Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Схема 3.20.24



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

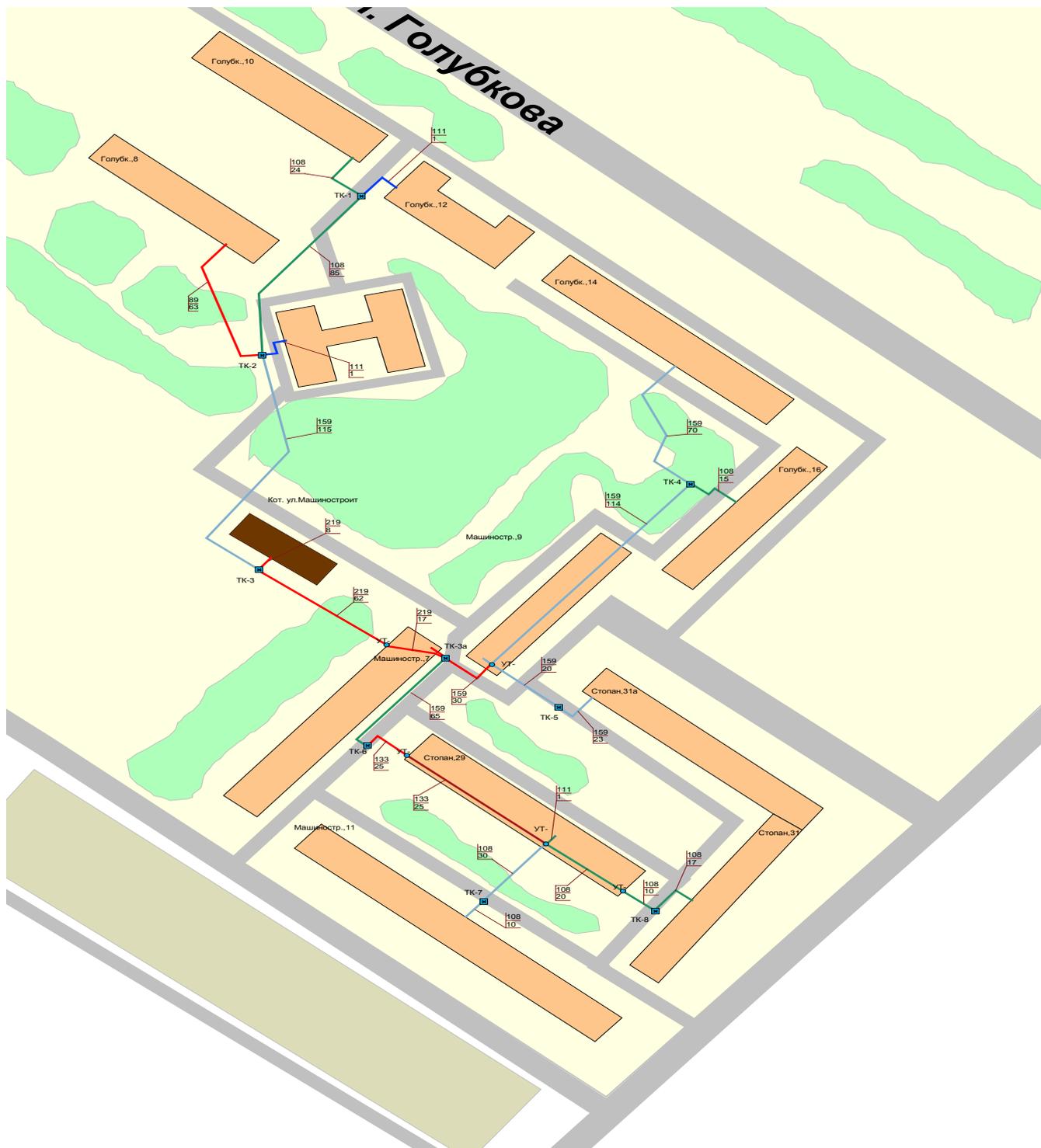
Таблица 3.20.15

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,34
0,25	0,75



Котельная ул.Машиностроителей,5 стр.1

Схема 3.20.25



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная ул.Малышковская,55

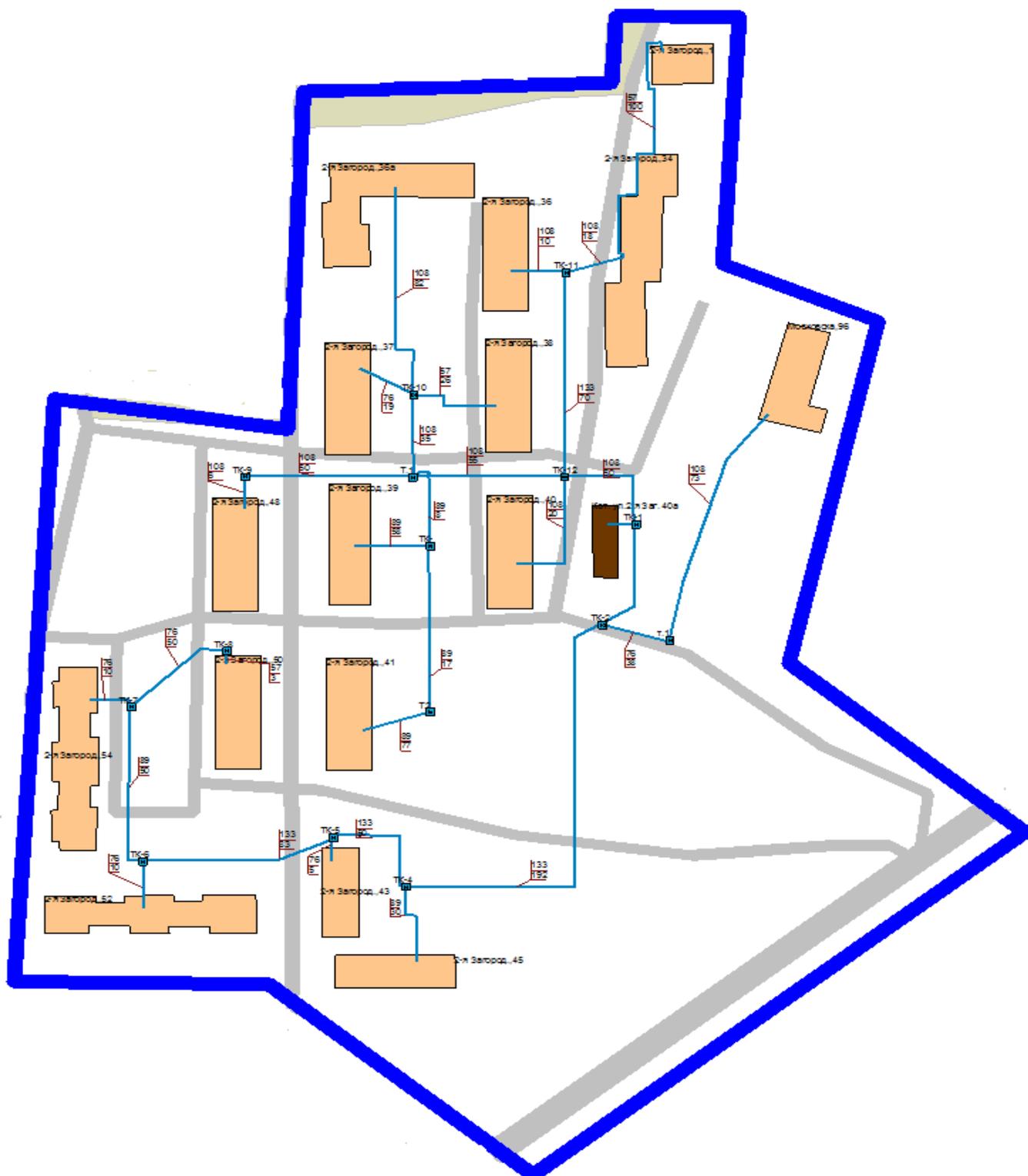
Схема 3.20.26



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная ул.Загородная 2-я,40а

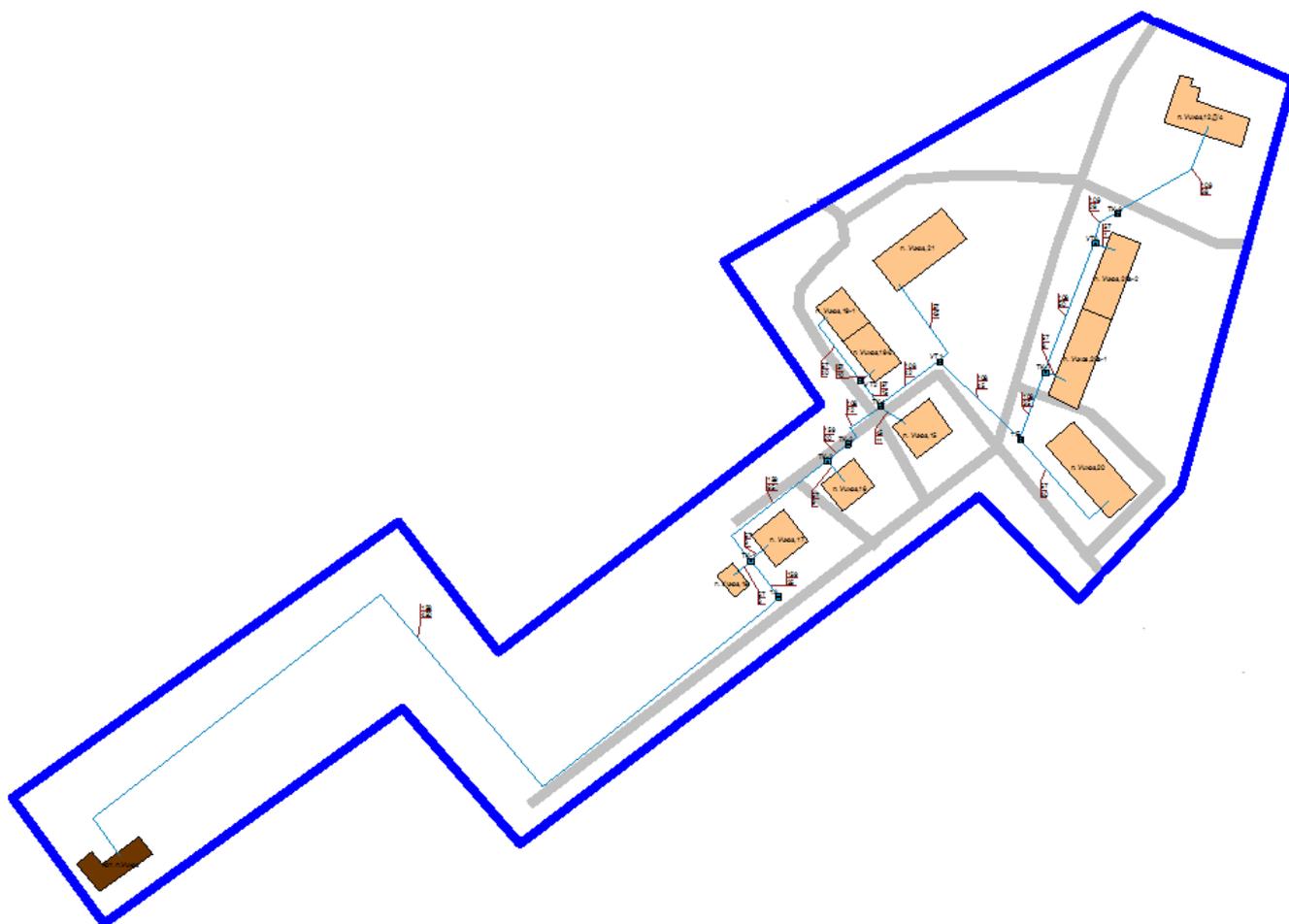
Схема 3.20.27



Расчет радиуса эффективного теплоснабжения не представлен, так как на источнике теплоснабжения присутствует дефицит тепловой мощности.

Котельная п.Учхоза «Костромской»

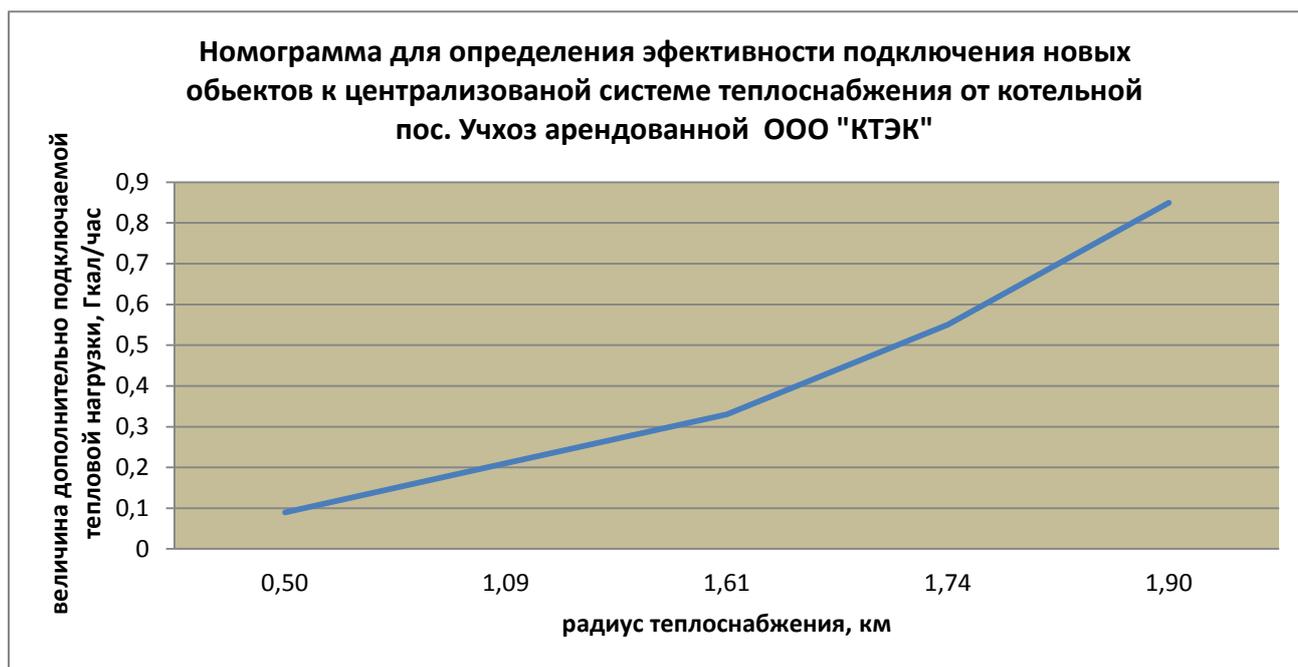
Схема 3.20.28



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

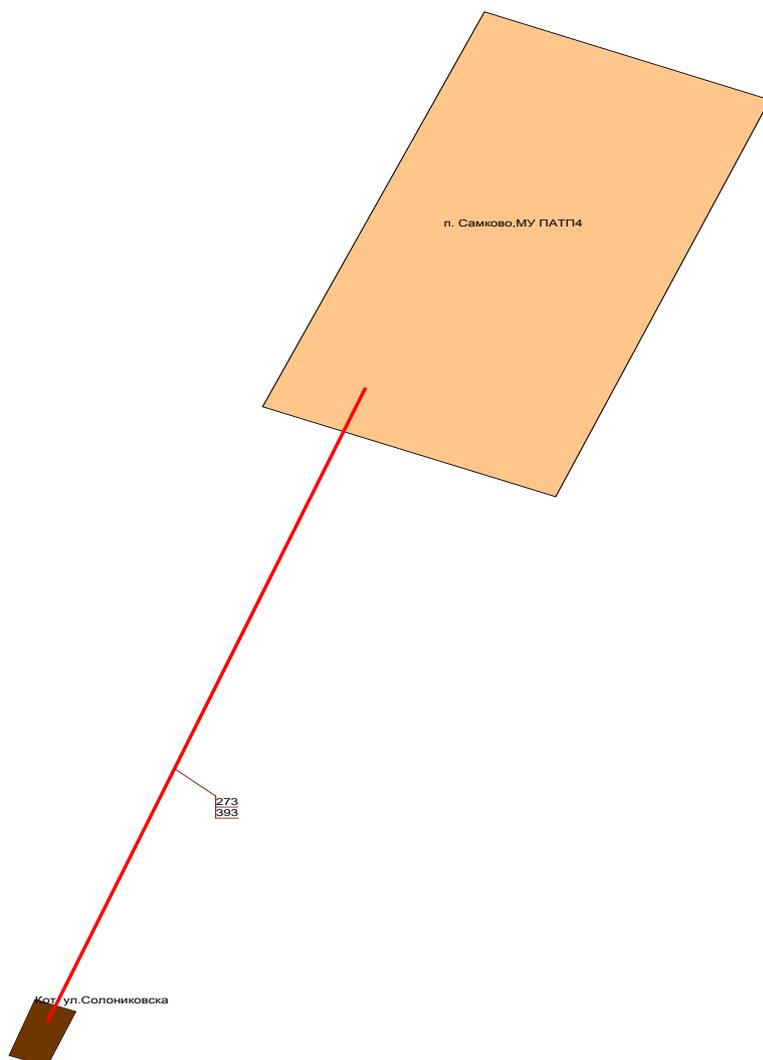
Таблица 3.20.16

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,50
0,21	1,09
0,33	1,61
0,55	1,74
0,85	1,90



Котельная ул.Солони́ковская,10б

Схема 3.20.29

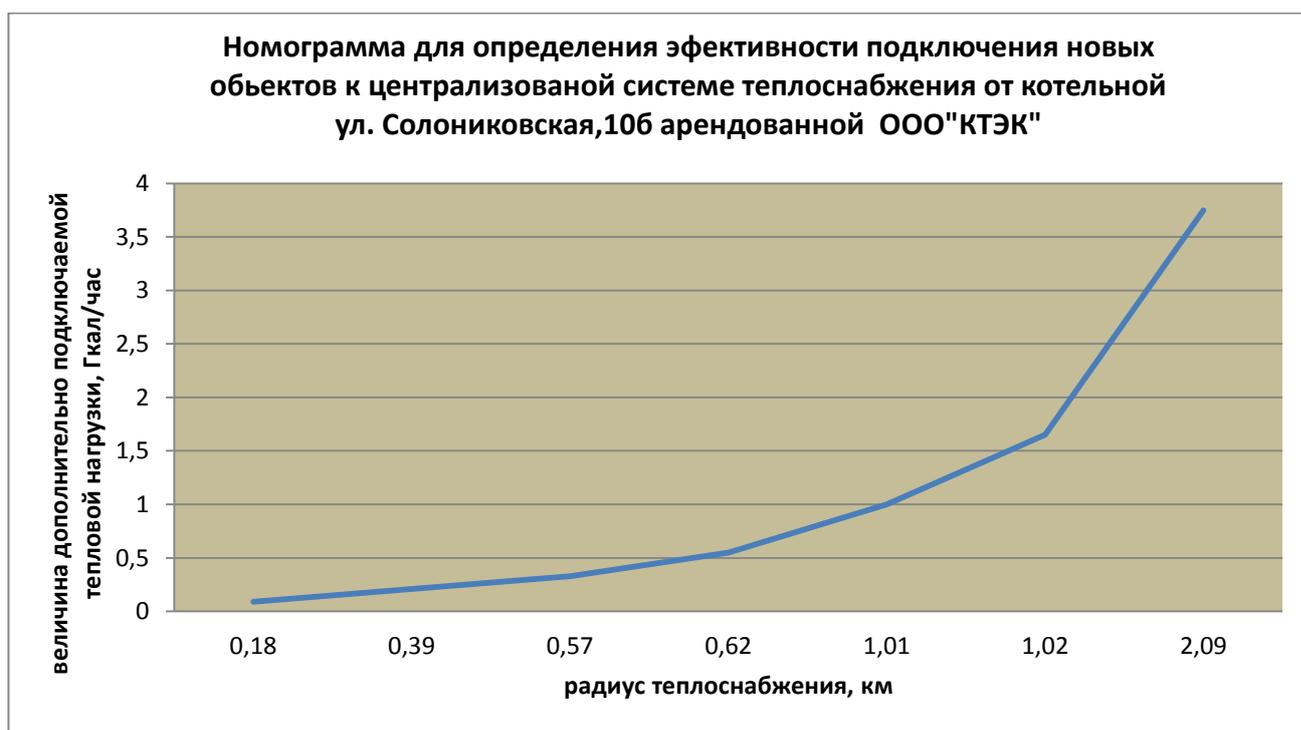


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.17

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,18
0,21	0,39
0,33	0,57
0,55	0,62
1	1,01
1,65	1,02

График 3.20.17



Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Схема 3.20.30

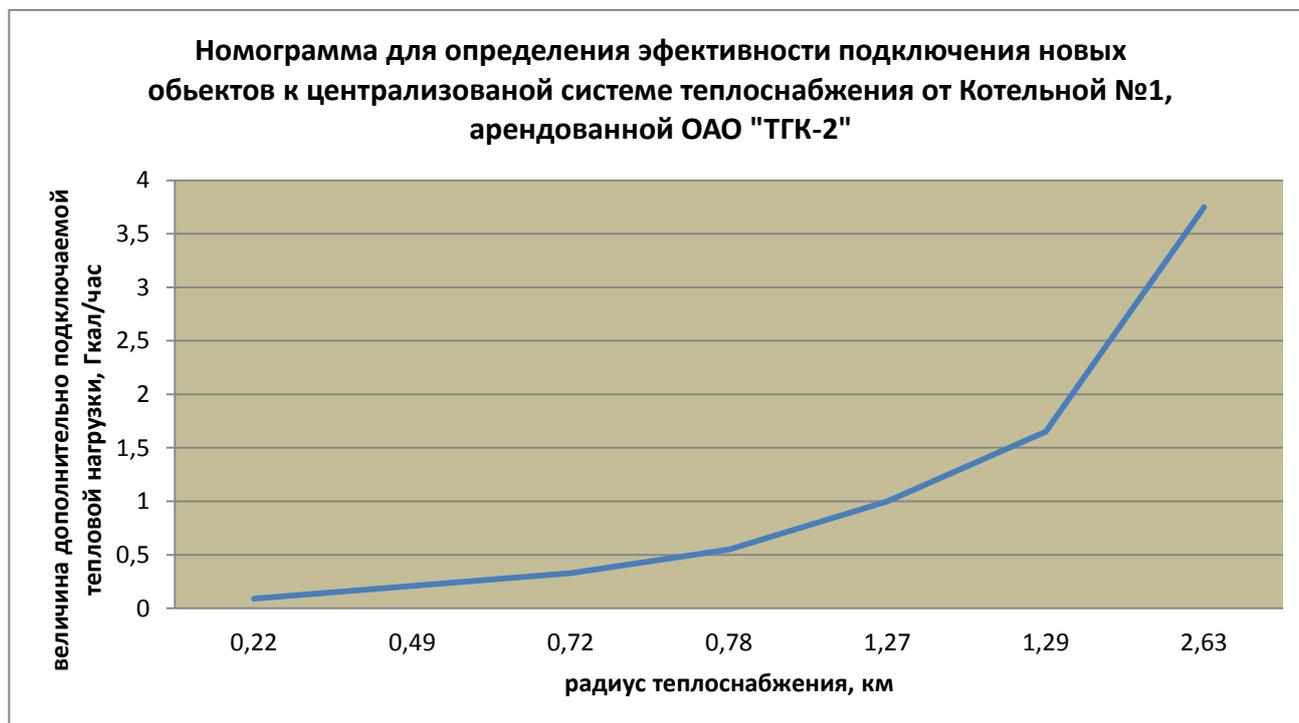


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.18

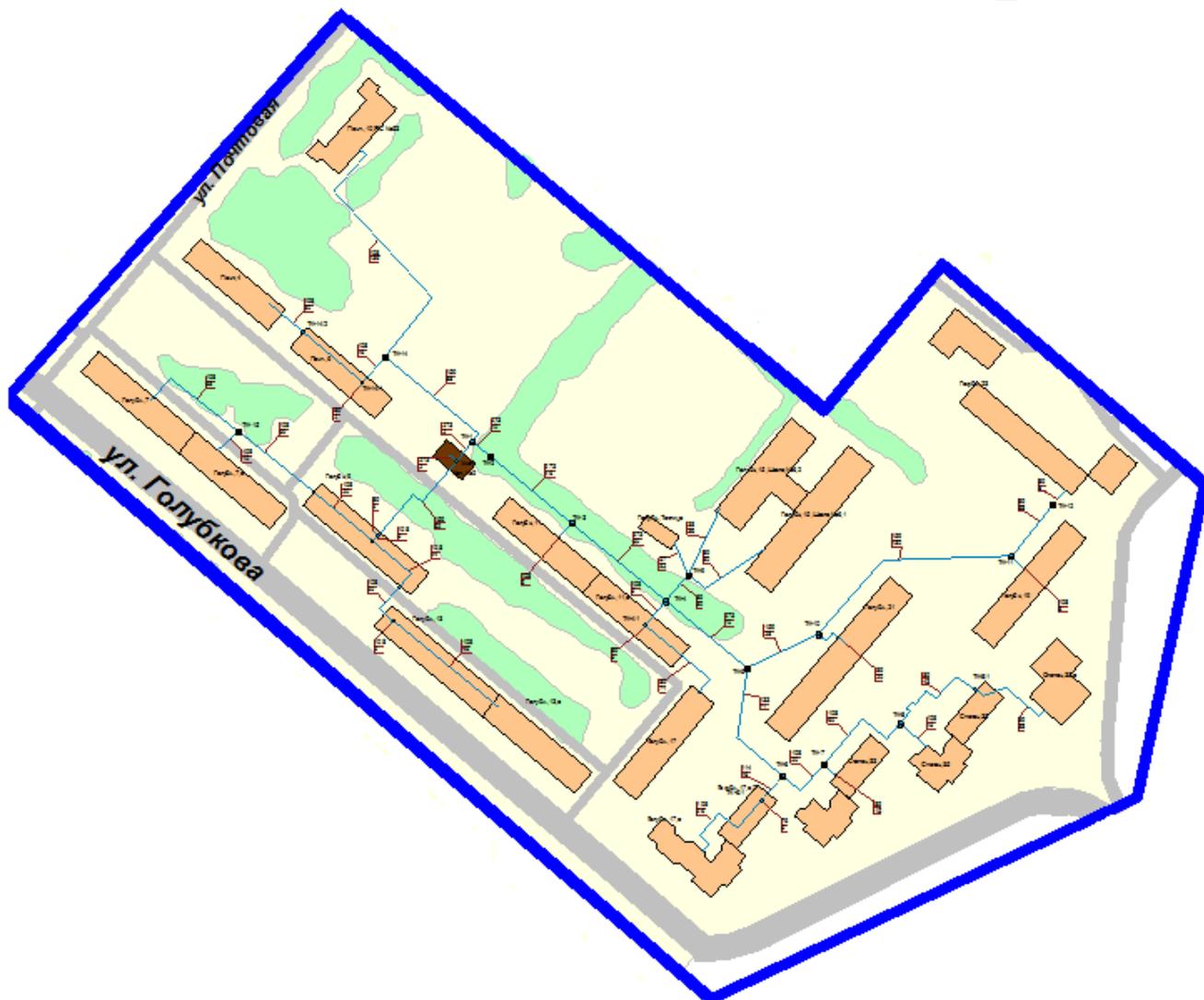
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.18



Котельная №2 ул. Почтовая, 6а

Схема 3.20.31



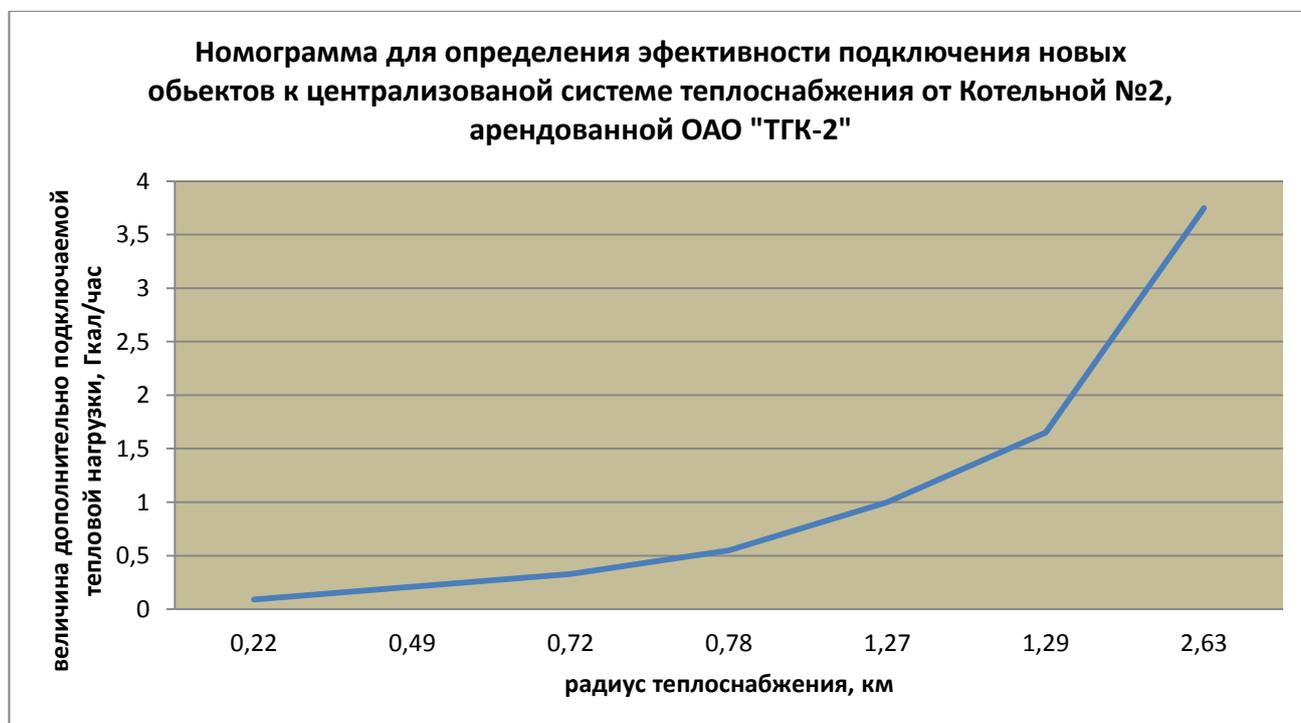
Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.19

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78

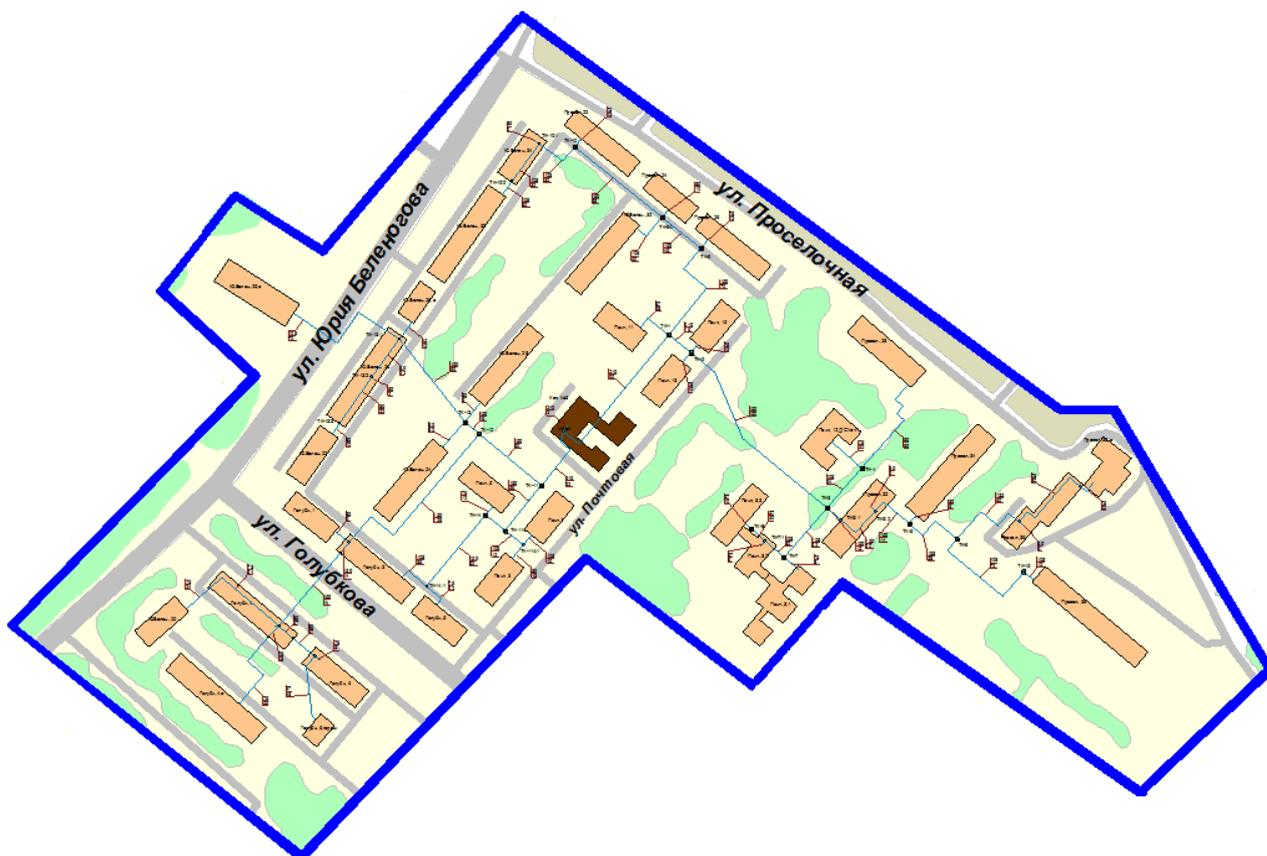
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.19



Котельная №3 ул. Почтовая,9

Схема 3.20.32

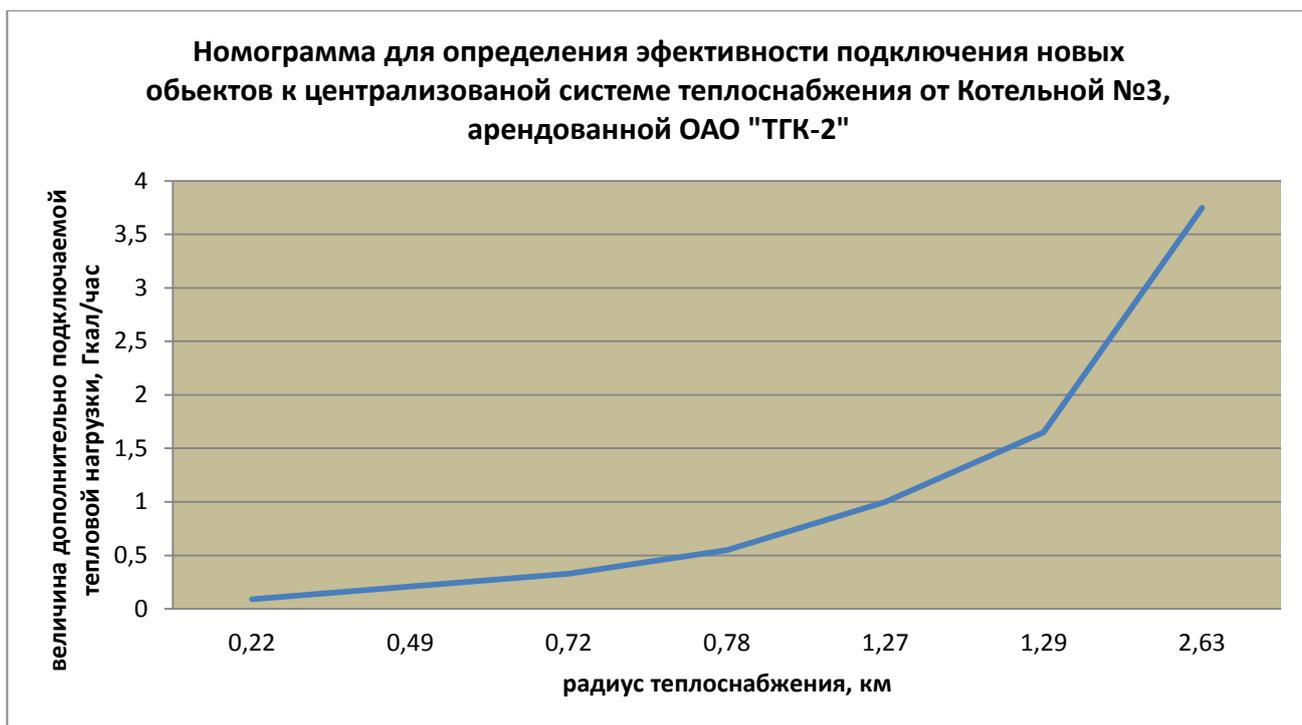


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.20

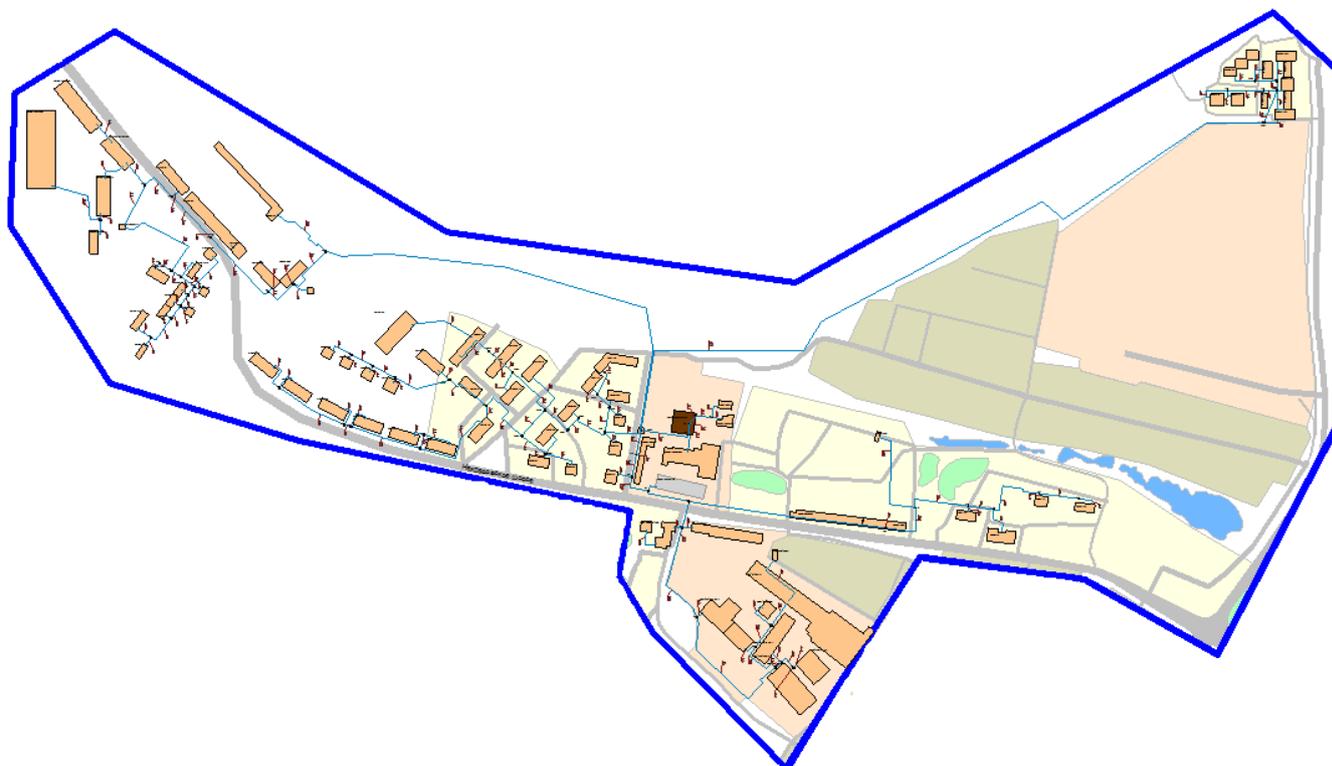
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.20



Котельная №4 ул. Береговая, 45а

Схема 3.20.33

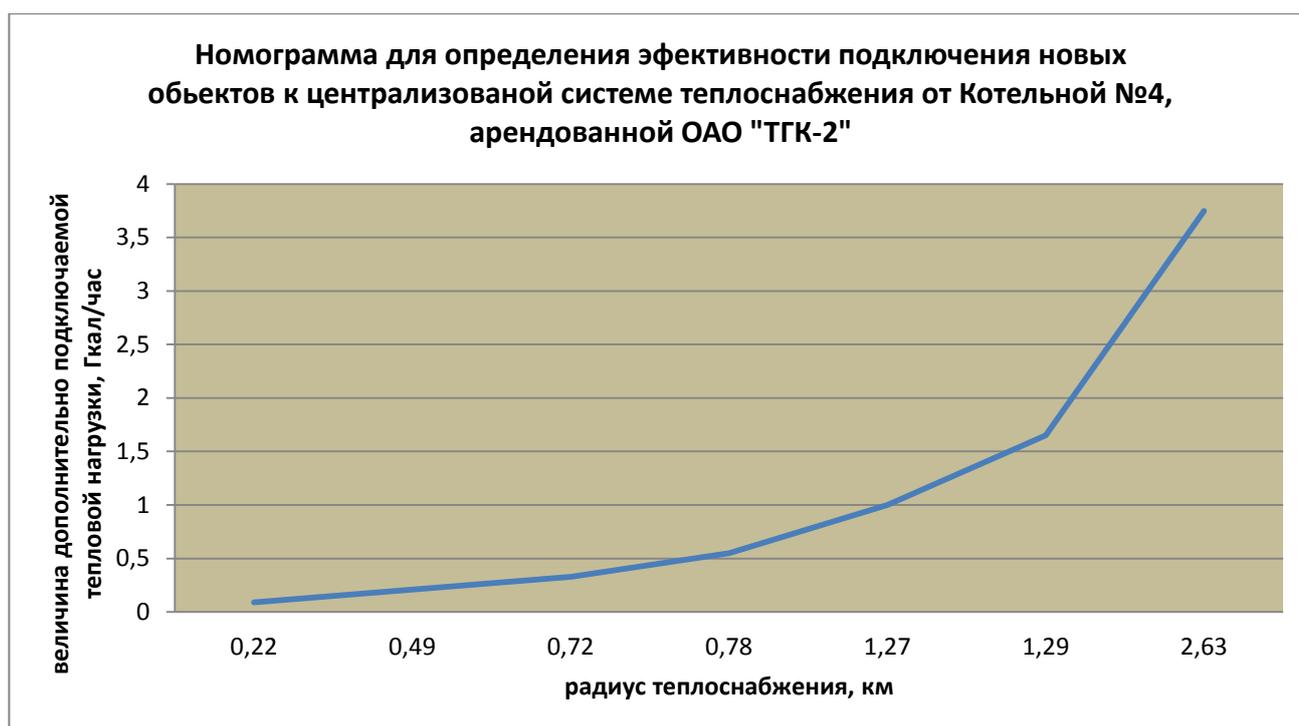


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.21

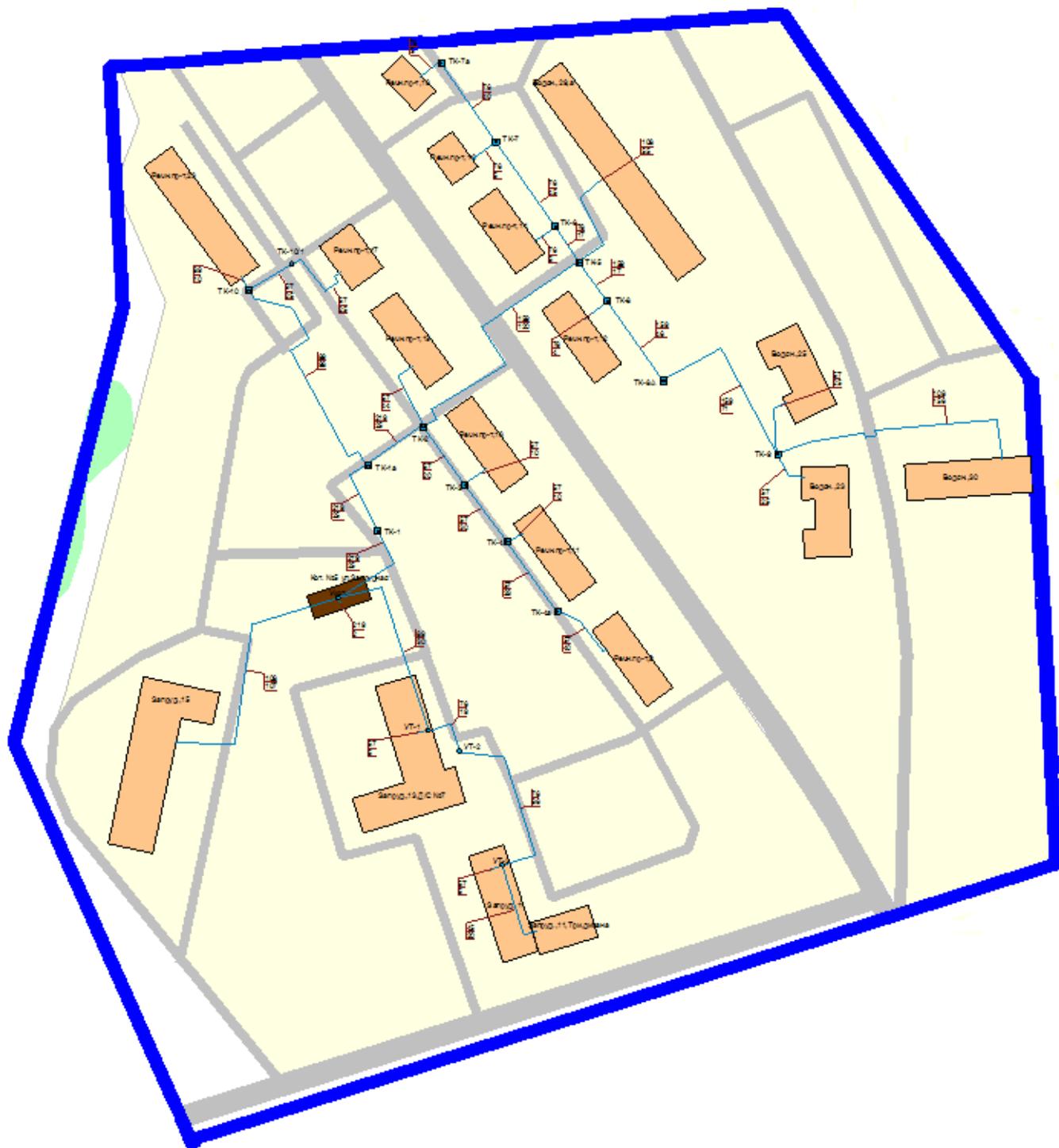
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.21



Котельная №5 ул. Запрудня, 11а

Схема 3.20.34

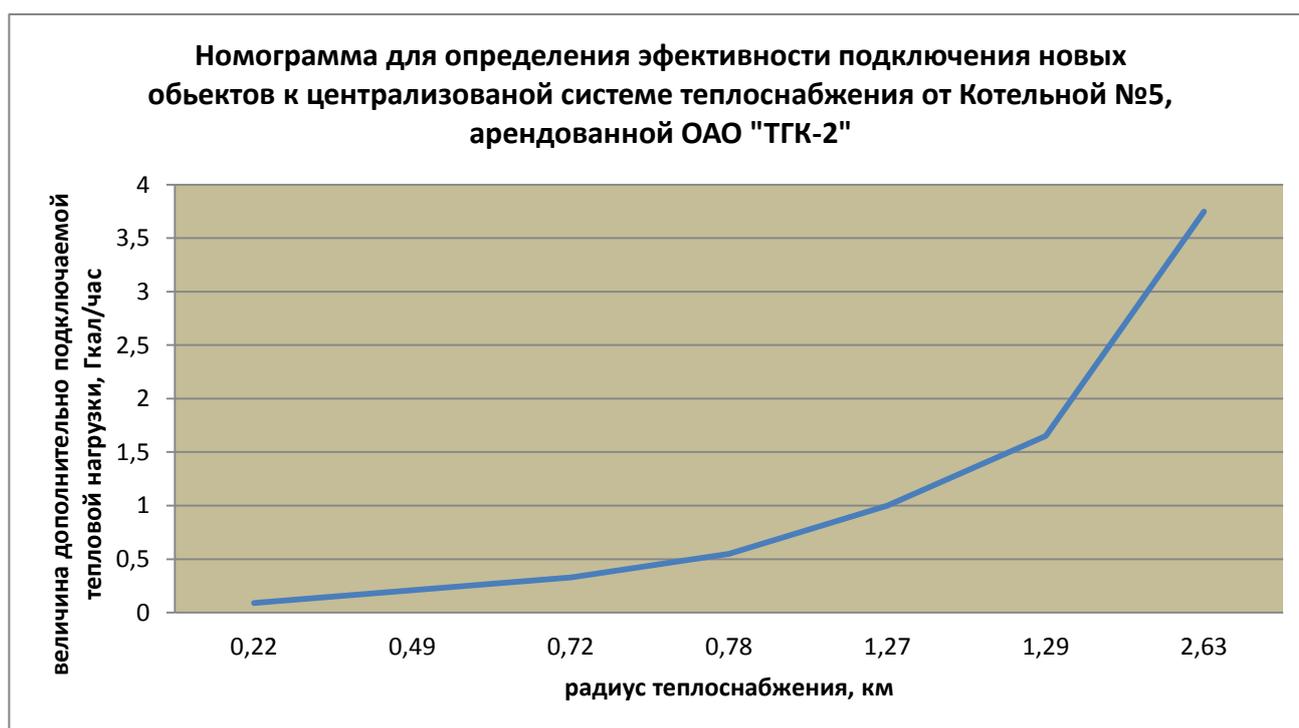


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.22

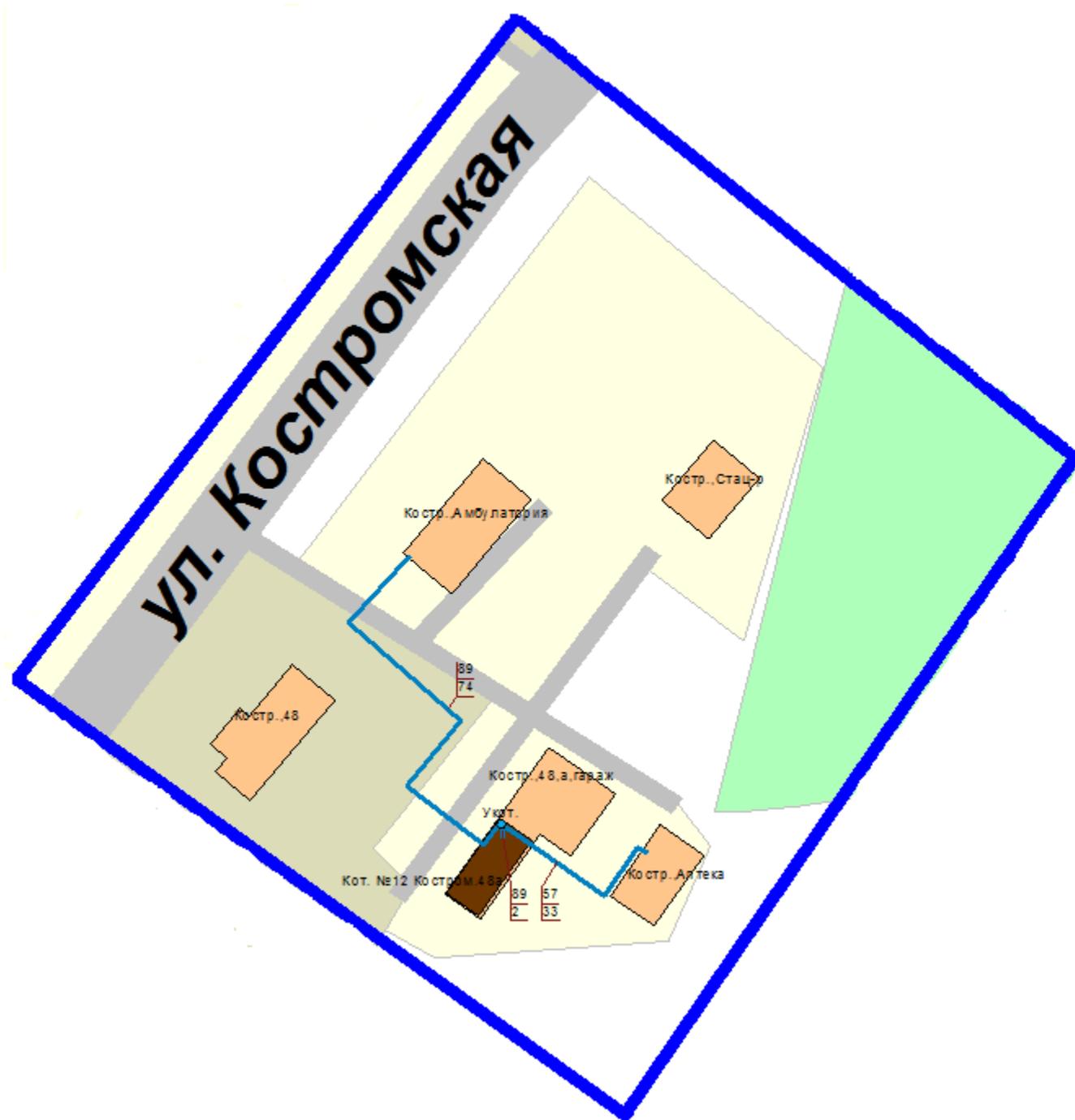
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.22



Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Схема 3.20.35

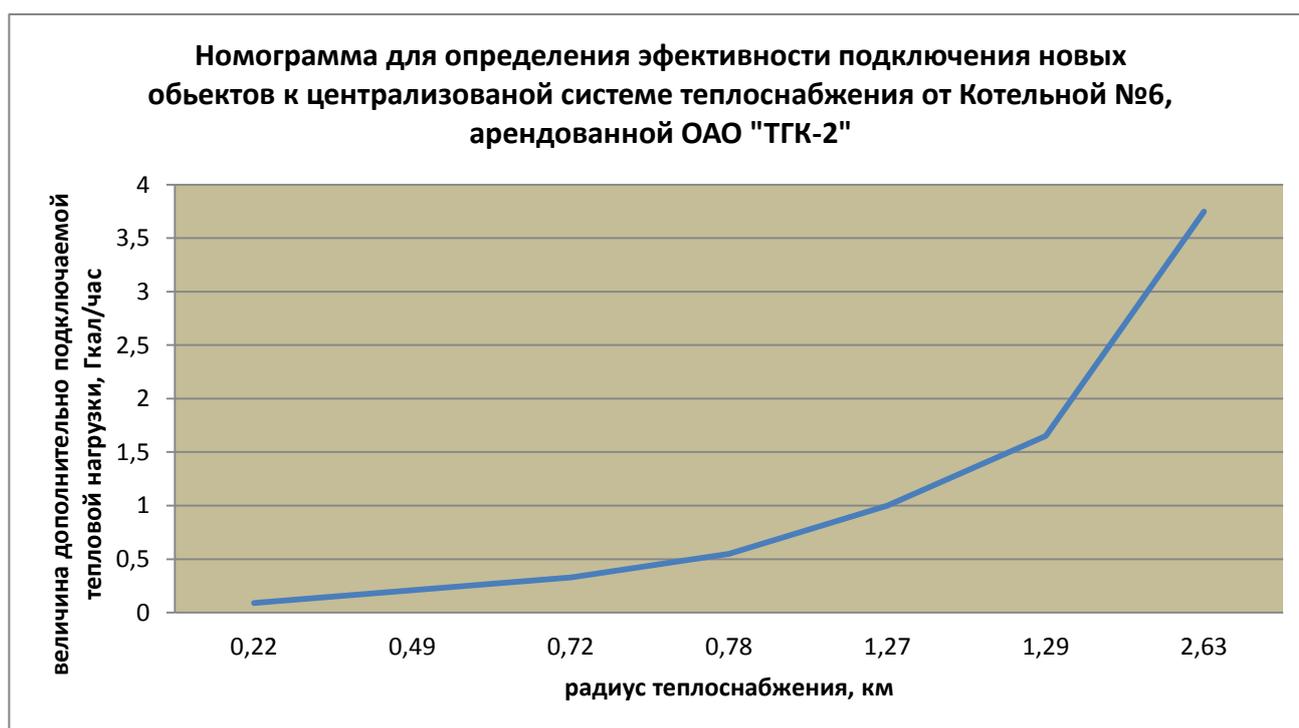


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.23

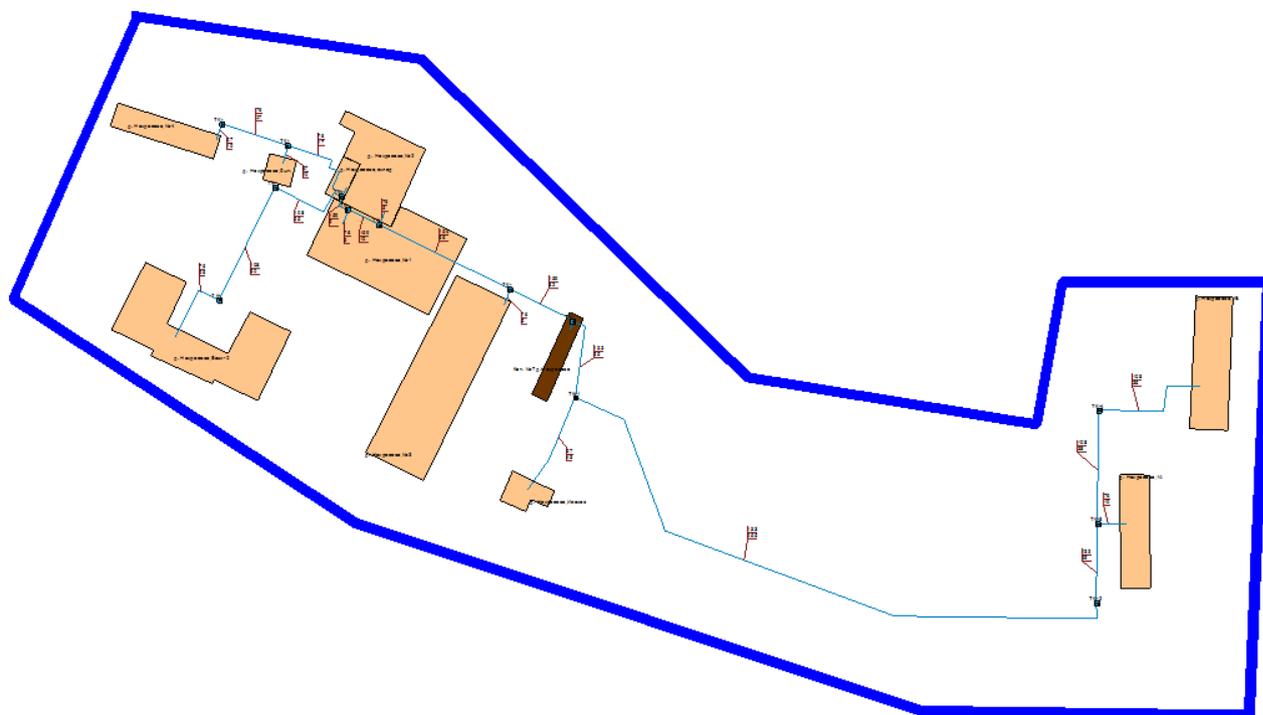
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.23



Котельная №7 д. Некрасово

Схема 3.20.36

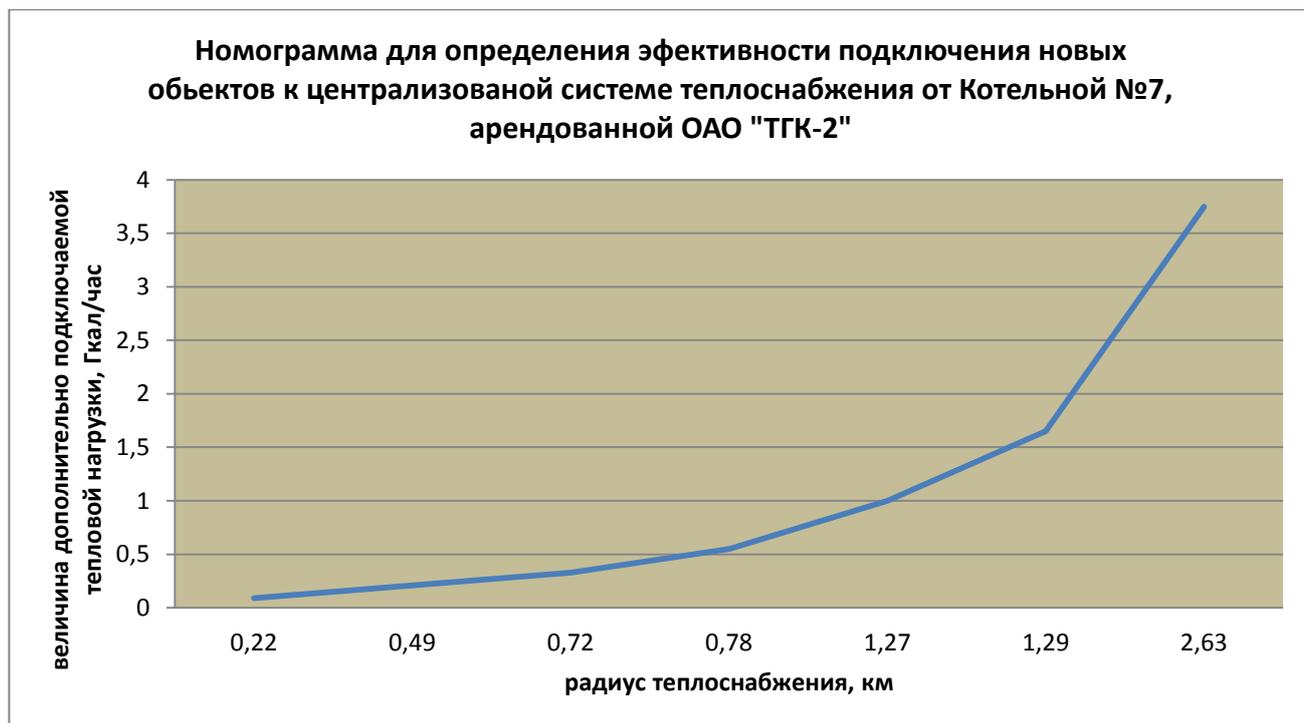


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.24

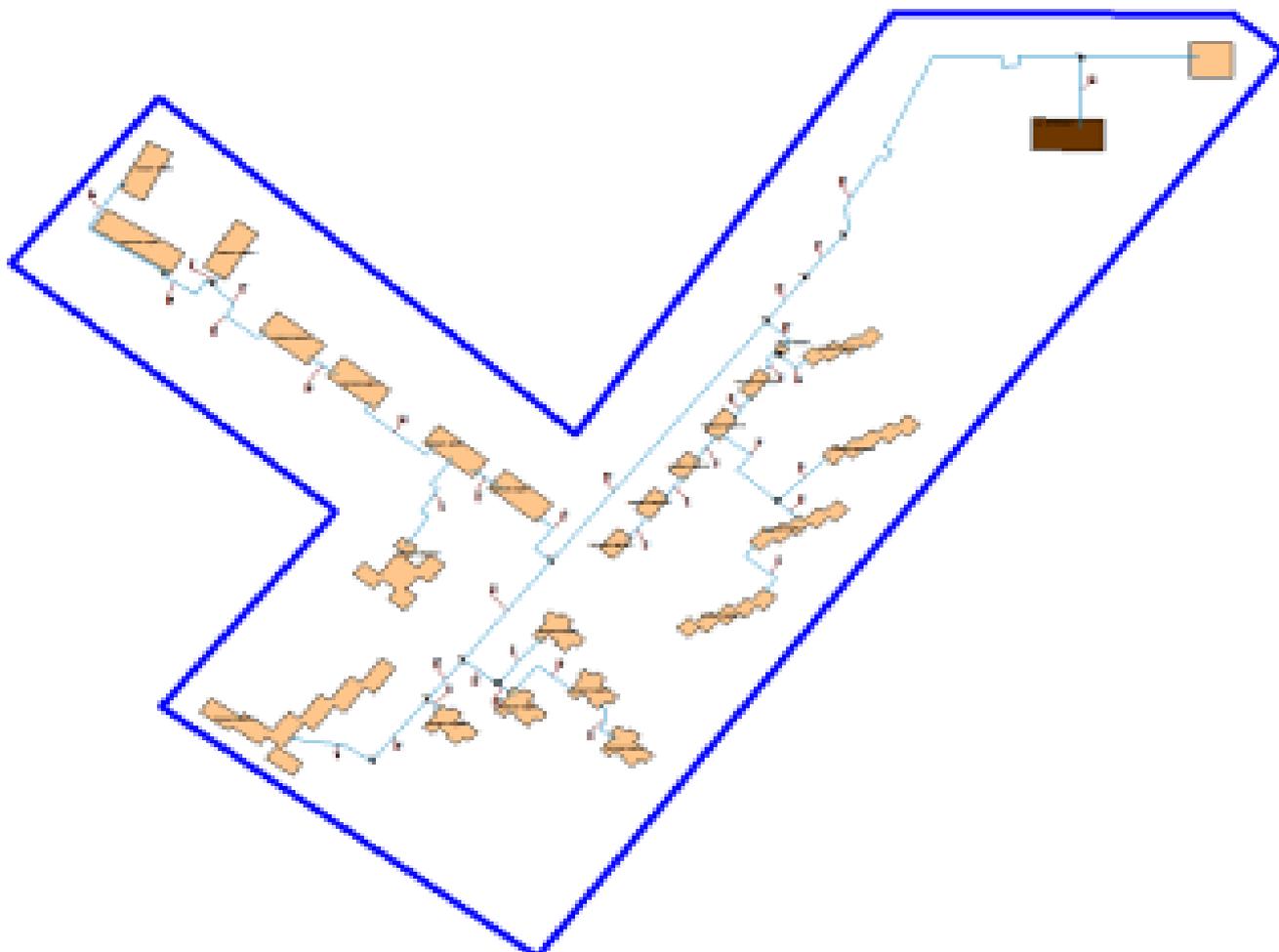
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.24



Котельная №8 пос. Волжский

Схема 3.20.37



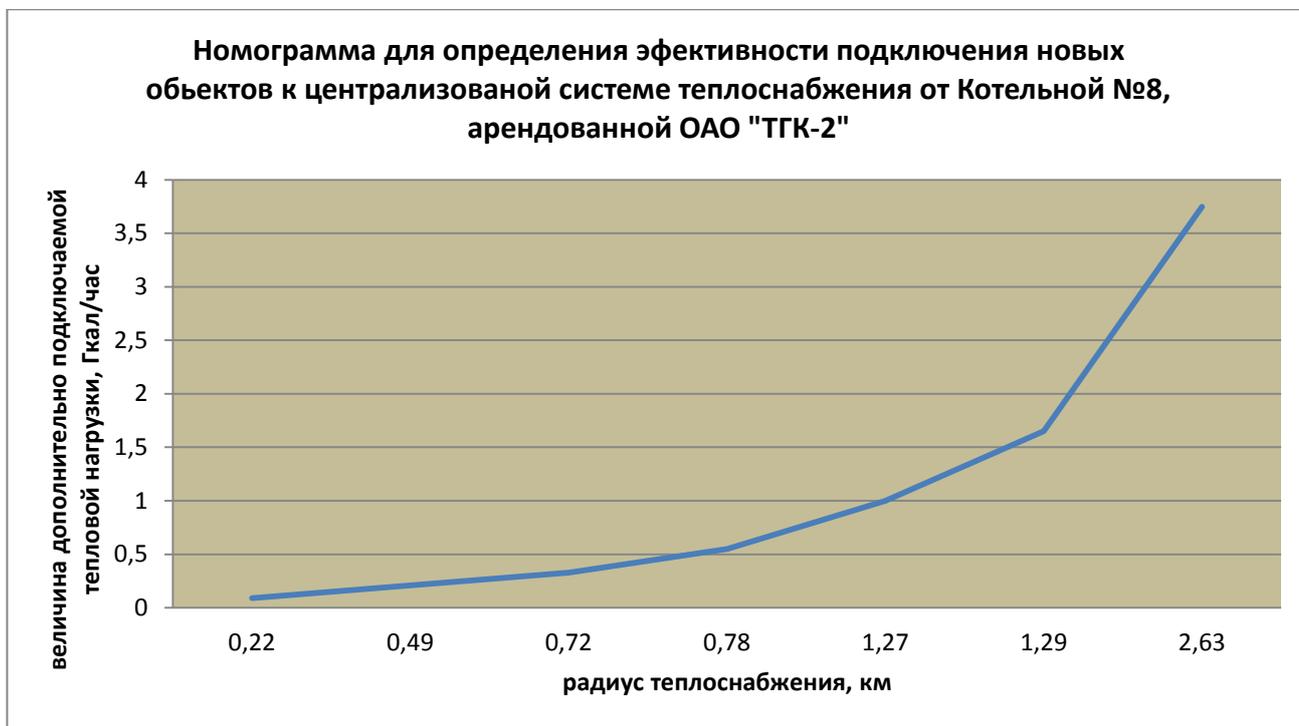
Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.25

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29

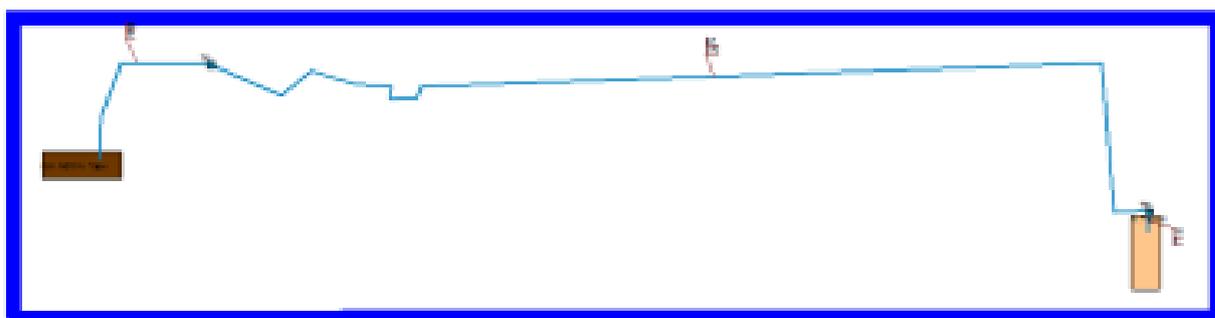
3,75	2,63
------	------

График 3.20.25



Котельная №10 пос.Гари

Схема 3.20.38

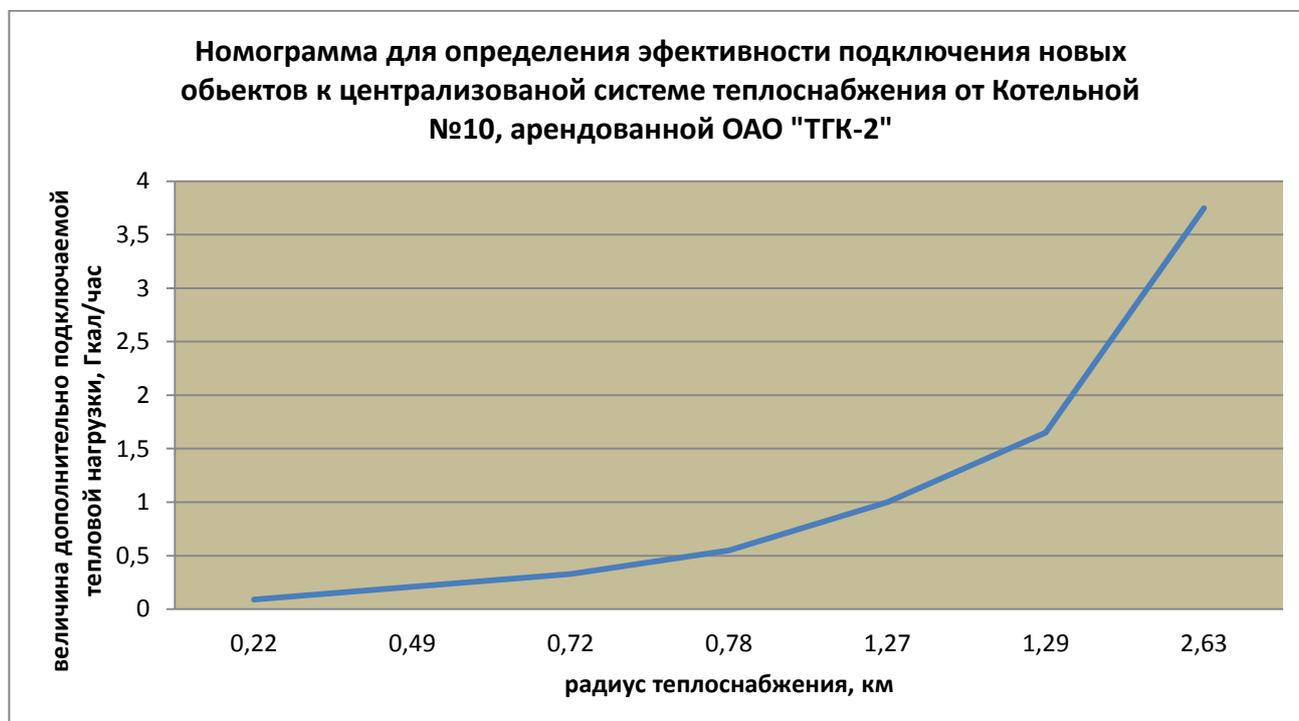


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.26

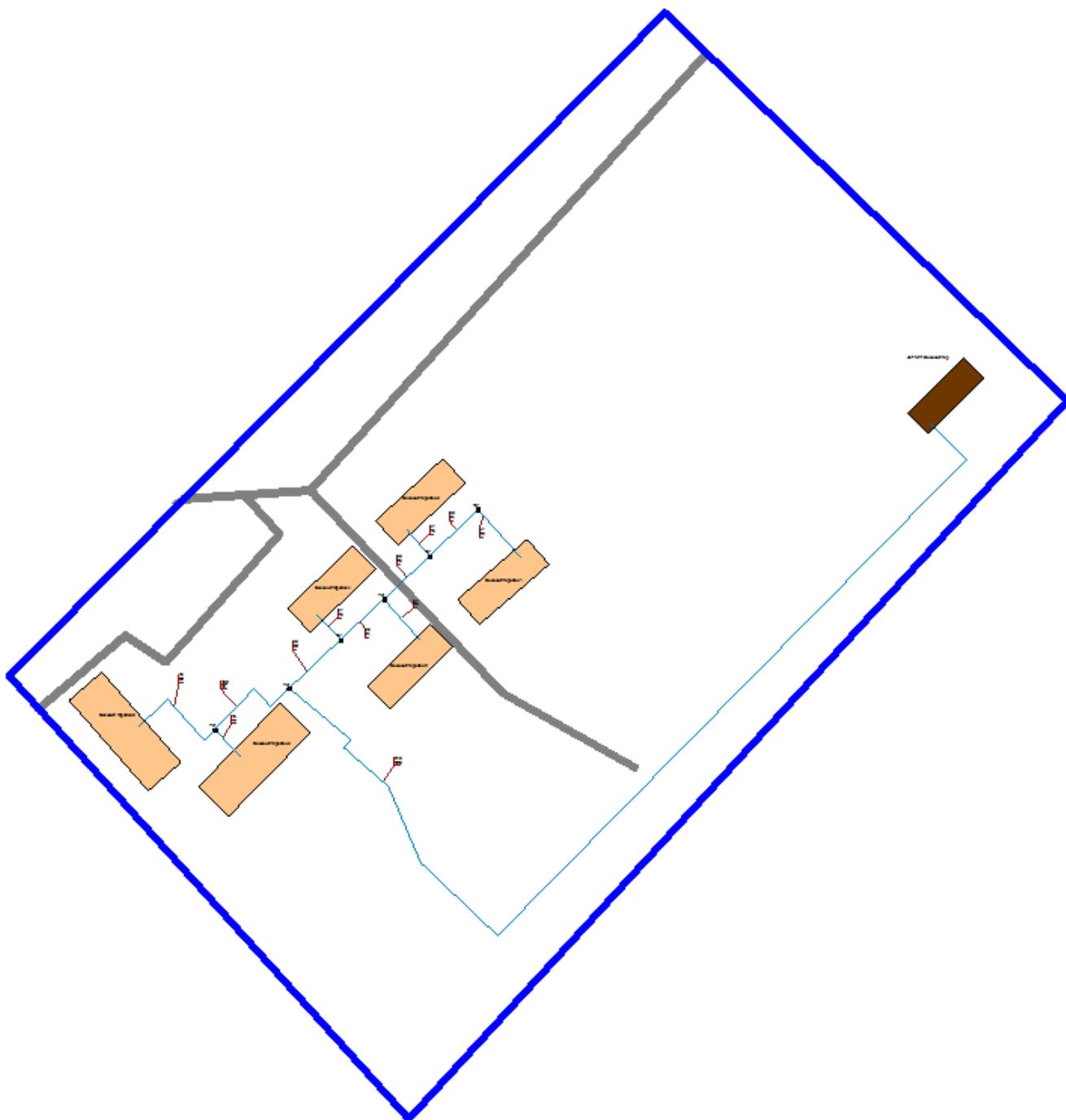
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.26



Котельная №11 Военный городок-1

Схема 3.20.39

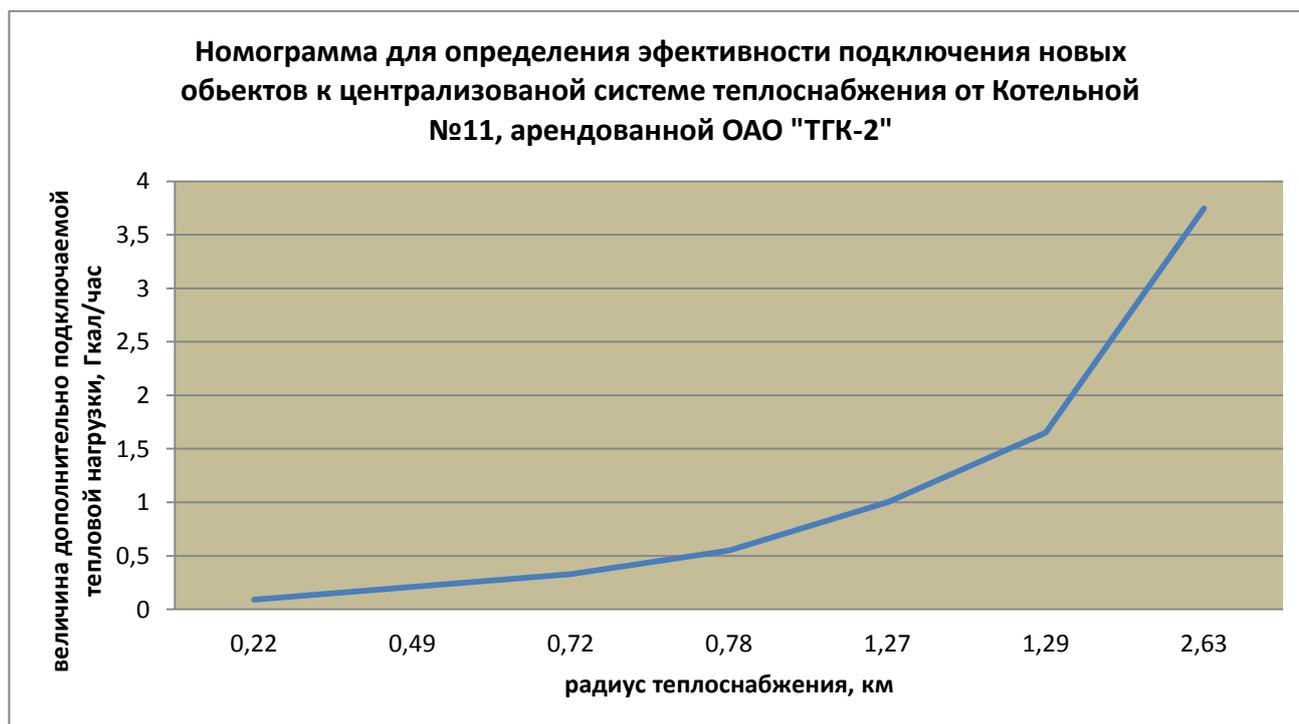


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.27

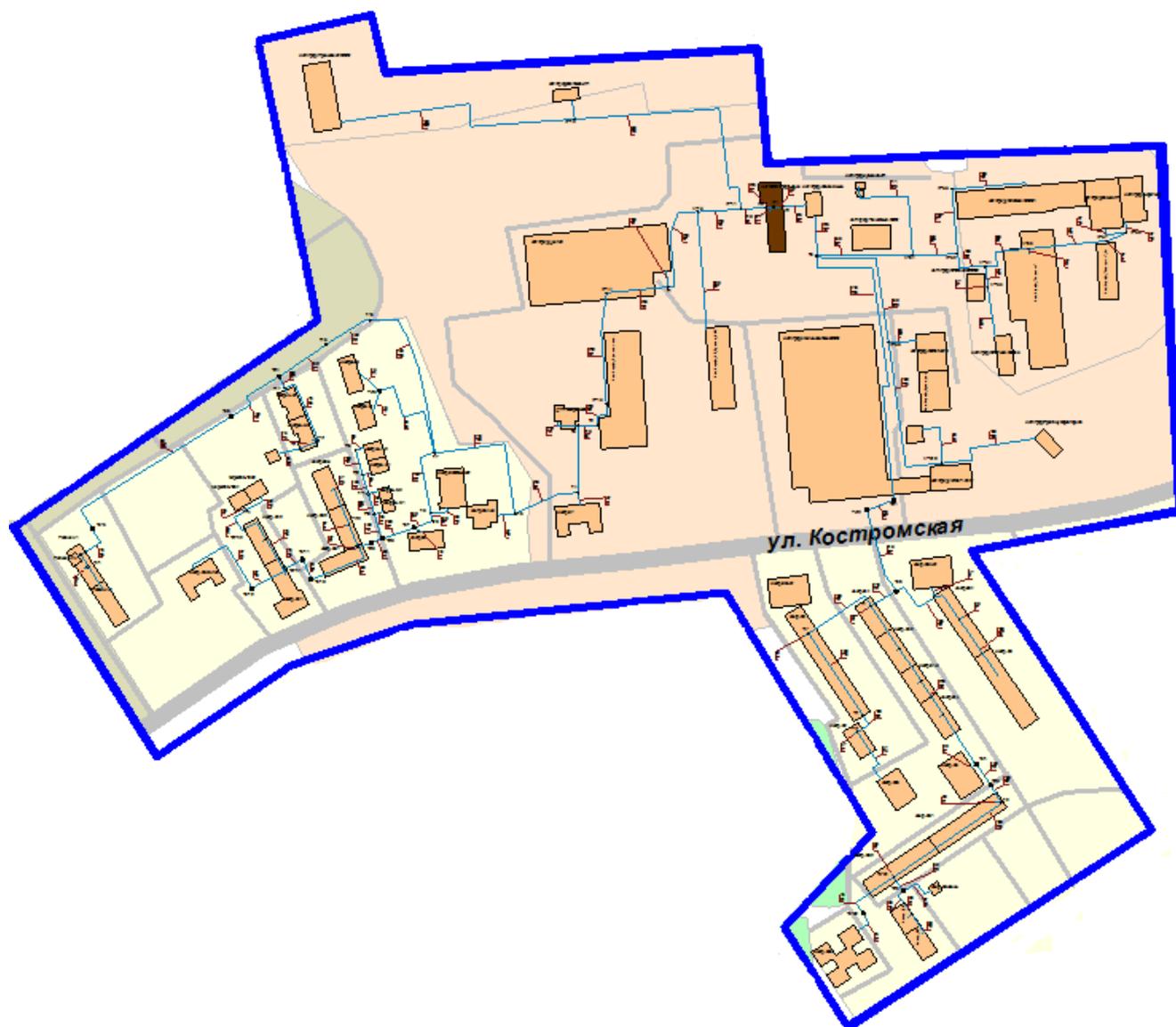
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,22
0,21	0,49
0,33	0,72
0,55	0,78
1	1,27
1,65	1,29
3,75	2,63

График 3.20.27



Котельная ООО "Аграф-энергосервис"

Схема 3.20.40



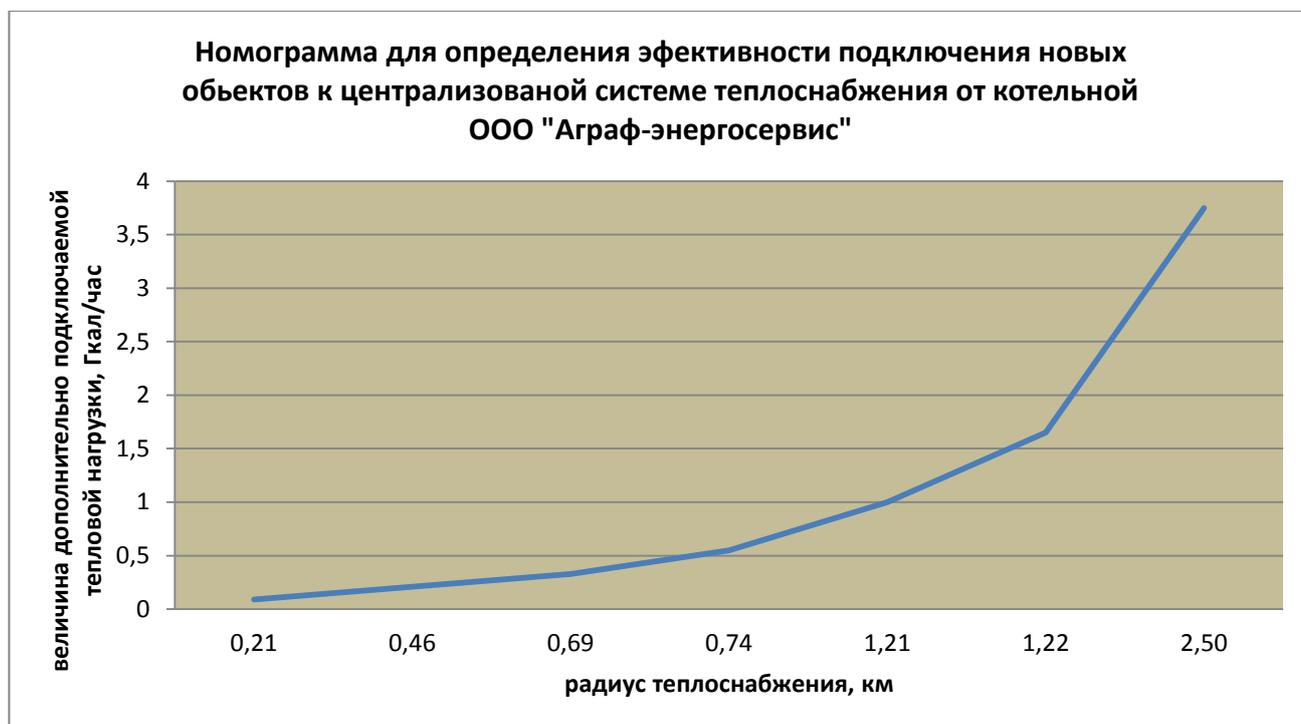
Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.28

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,21
0,21	0,46
0,33	0,69

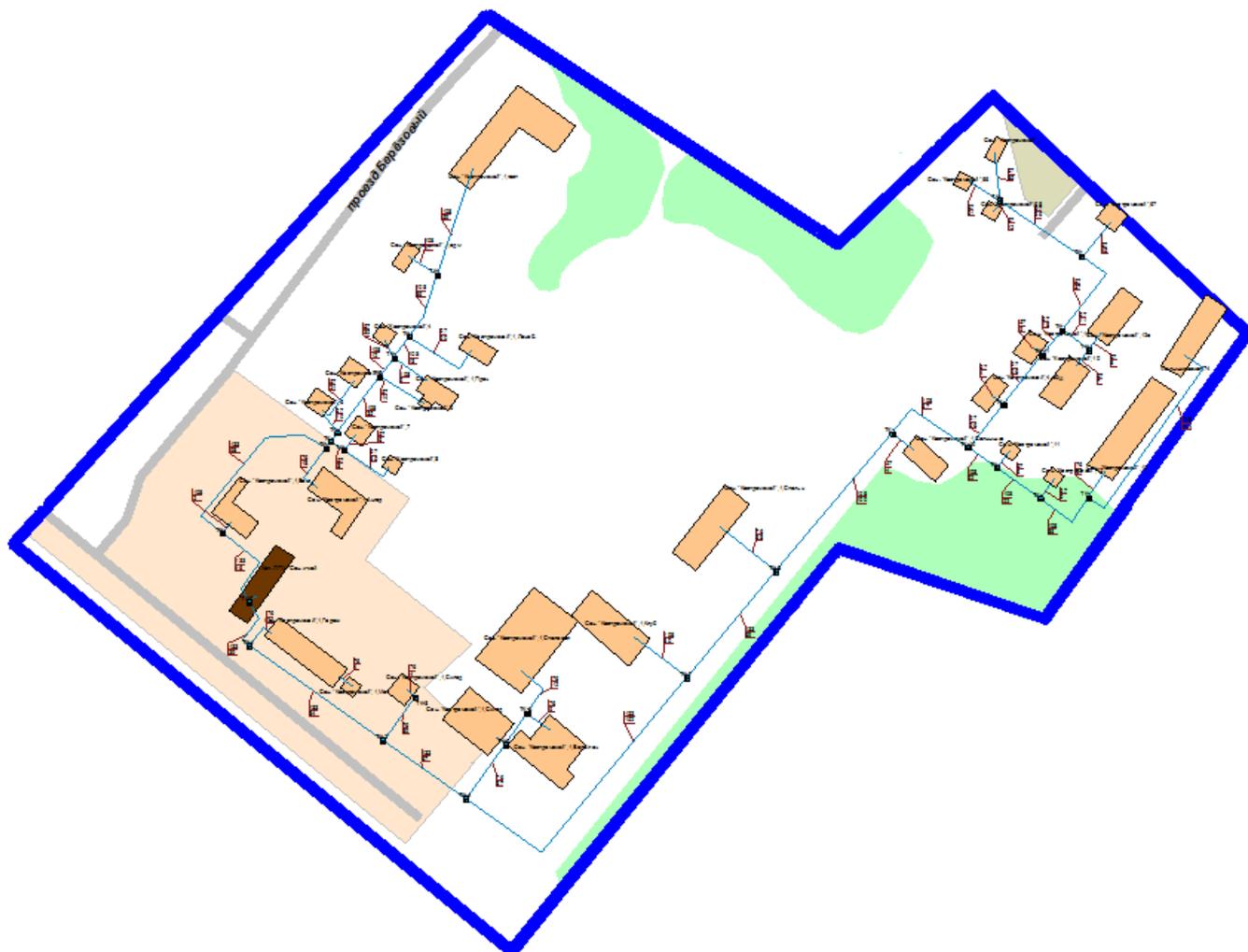
0,55	0,74
1	1,21
1,65	1,22
3,75	2,50

График 3.20.28



Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"

Схема 3.20.41



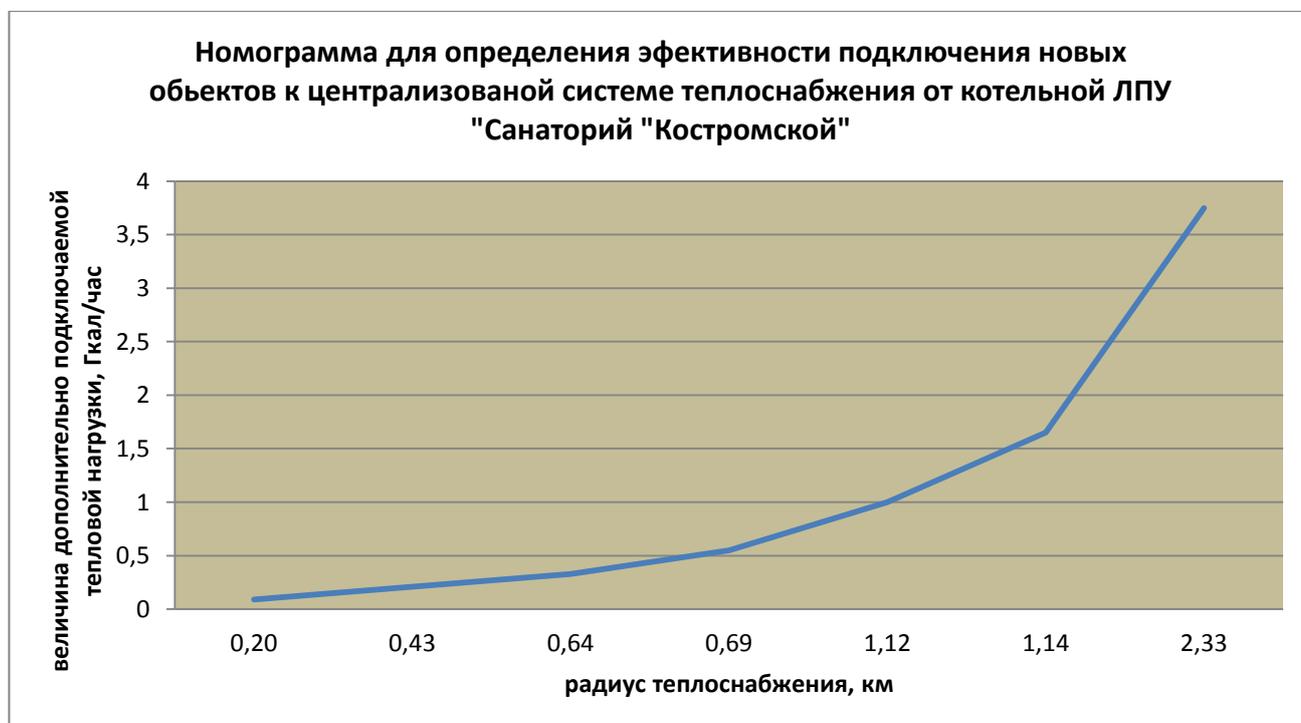
Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.29

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,20
0,21	0,43
0,33	0,64
0,55	0,69

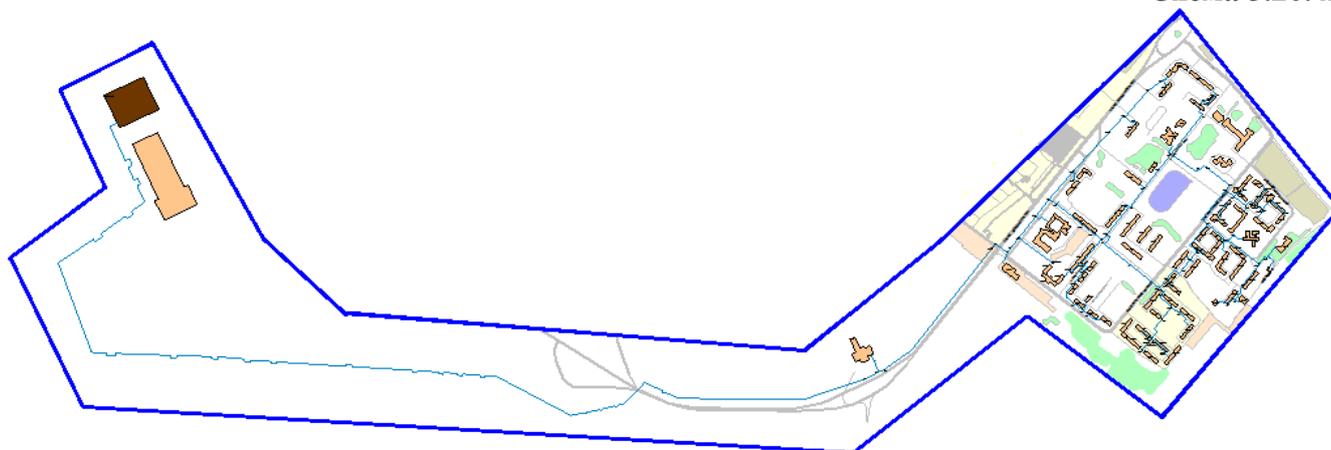
1	1,12
1,65	1,14
3,75	2,33

График 3.20.29



Котельная ОАО "Мотордеталь"

Схема 3.20.42



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

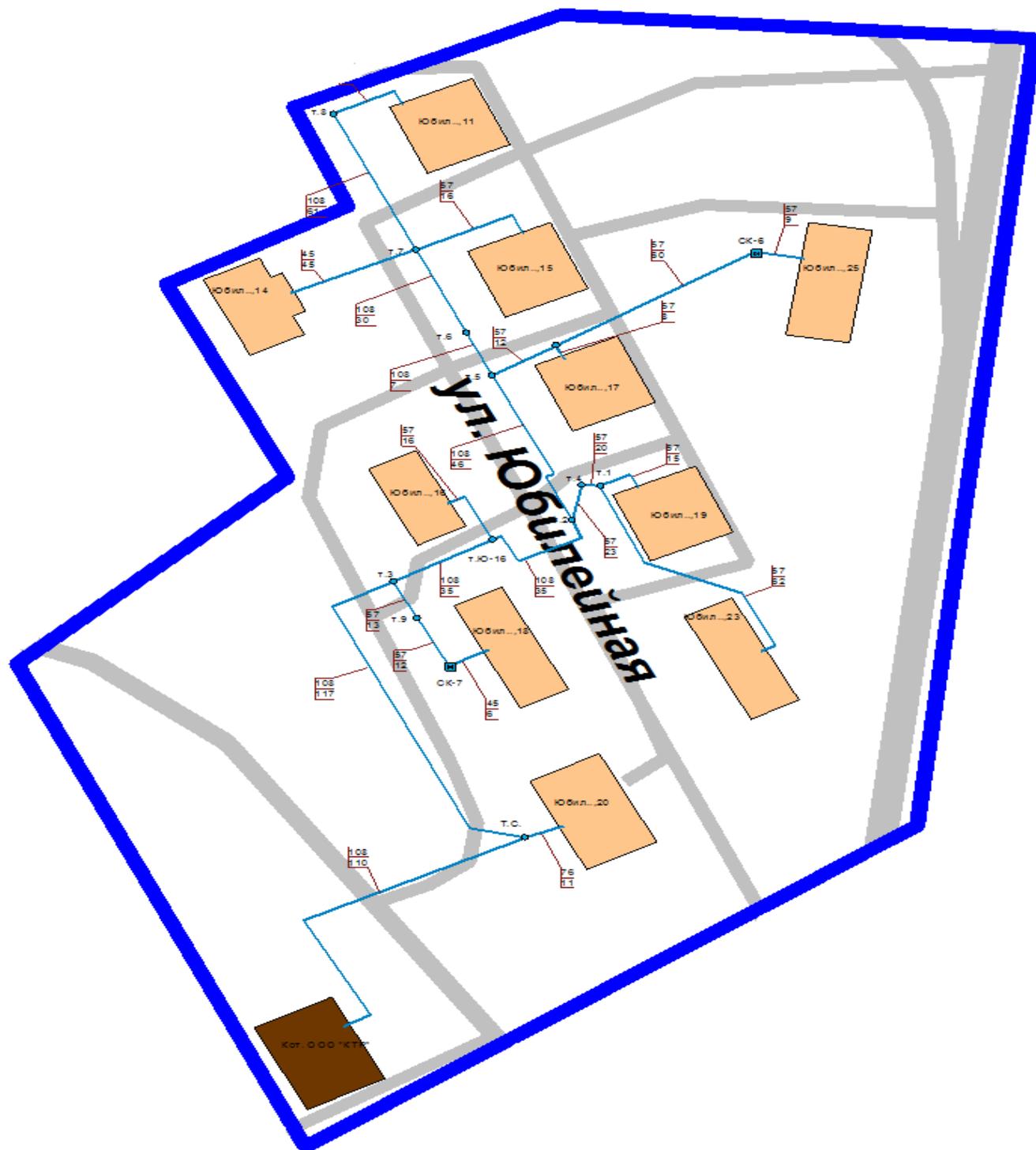
Таблица 3.20.30

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,14
0,21	0,30
0,33	0,44
0,55	0,47
1	0,77
1,65	0,79
3,75	1,61



Котельная ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)

Схема 3.20.43



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.31

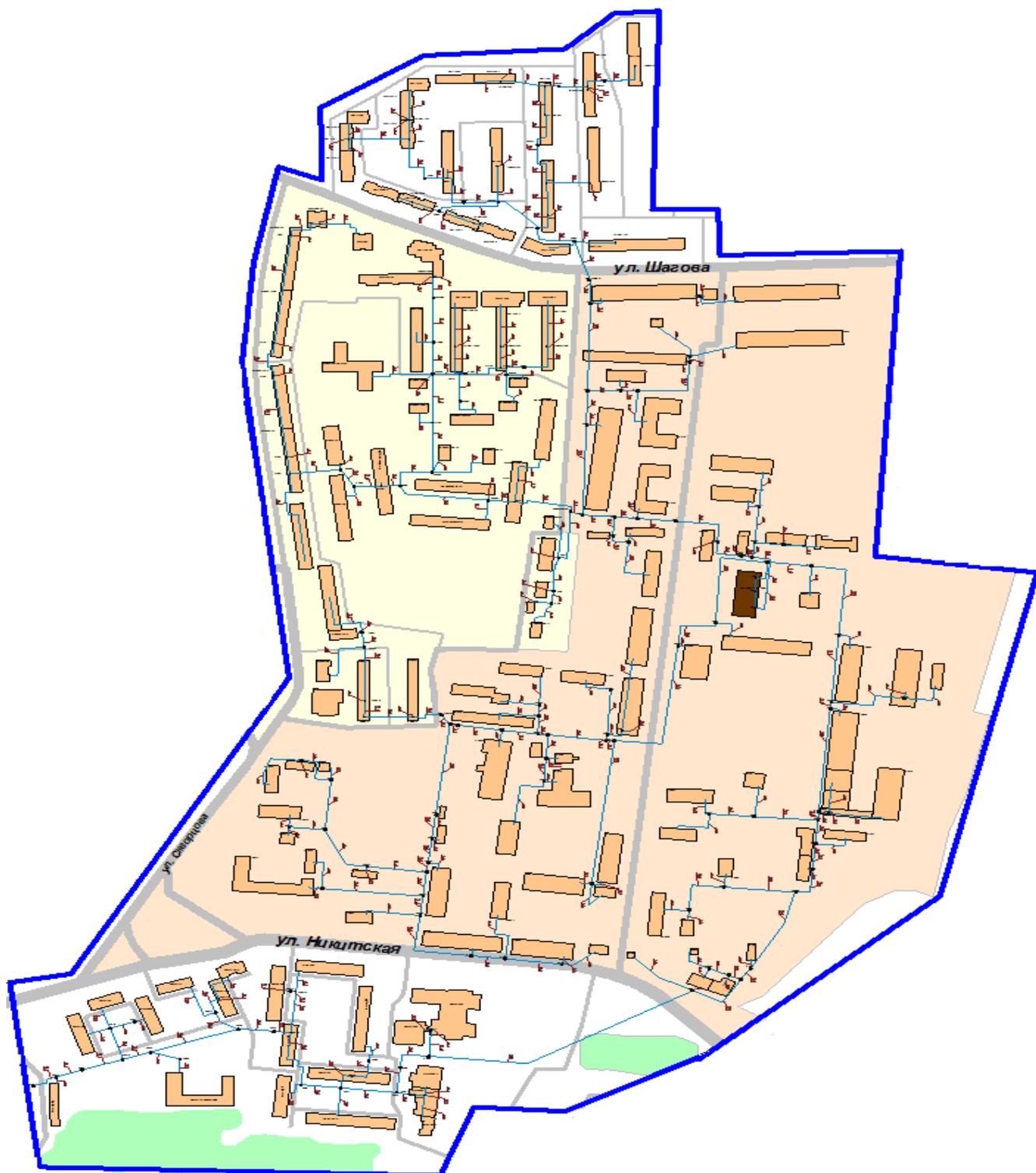
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,34
0,21	0,74
0,33	1,09
0,55	1,17
1	1,92
1,65	1,95
3,75	3,98

График 3.20.31



Котельная ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

Схема 3.20.44

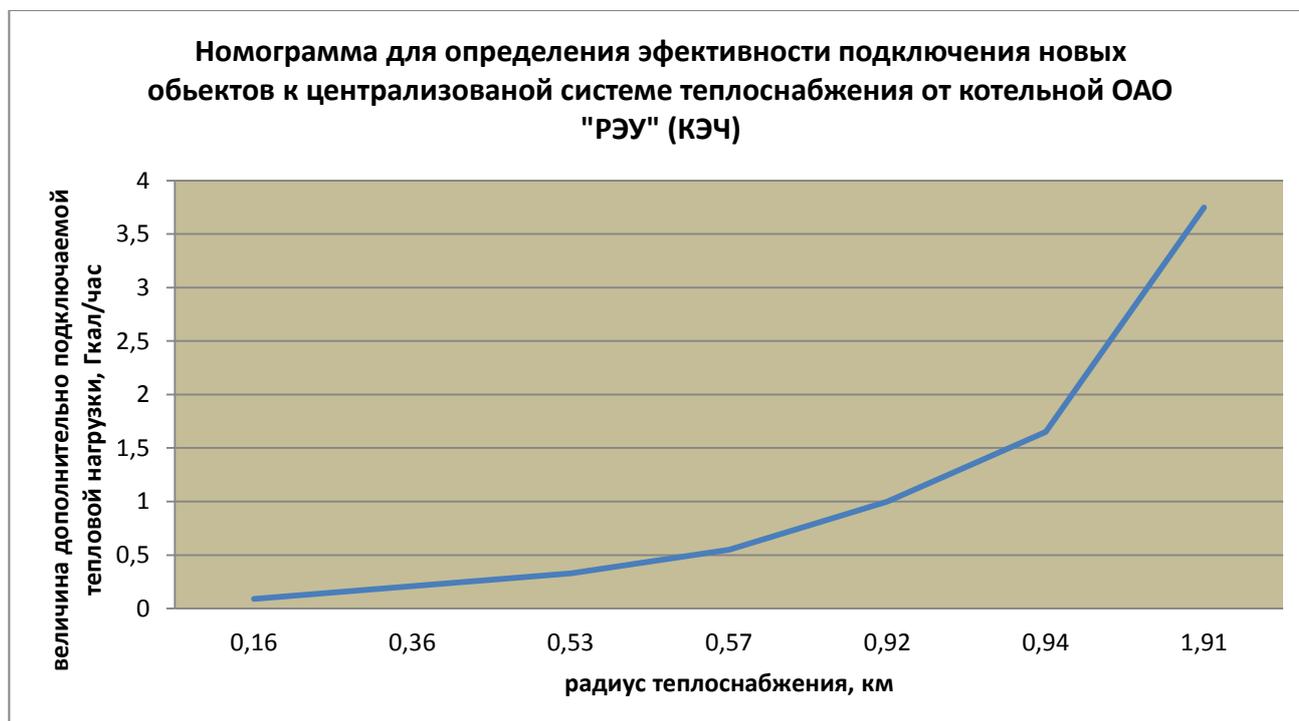


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.32

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,16
0,21	0,36
0,33	0,53
0,55	0,57
1	0,92
1,65	0,94
3,75	1,91

График 3.20.32



Костромская ТЭЦ-1

Схема 3.20.45



Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.33

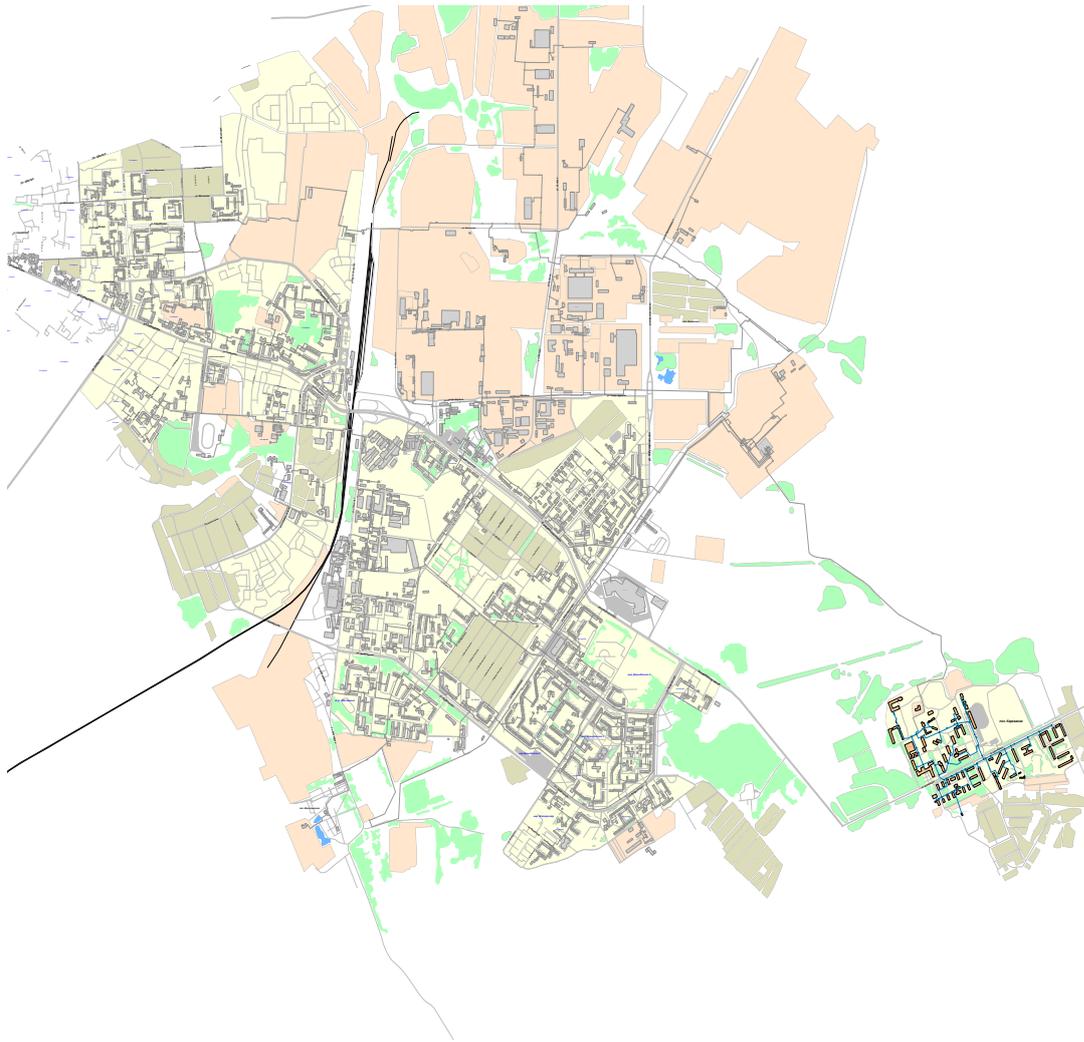
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
1	1,49
3,75	3,23
6,75	4,78
8,29	5,15
12,5	8,39
18,9	8,52
23,7	8,74
30	9,80

График 3.20.33



Костромская ТЭЦ-2

Схема 3.20.46

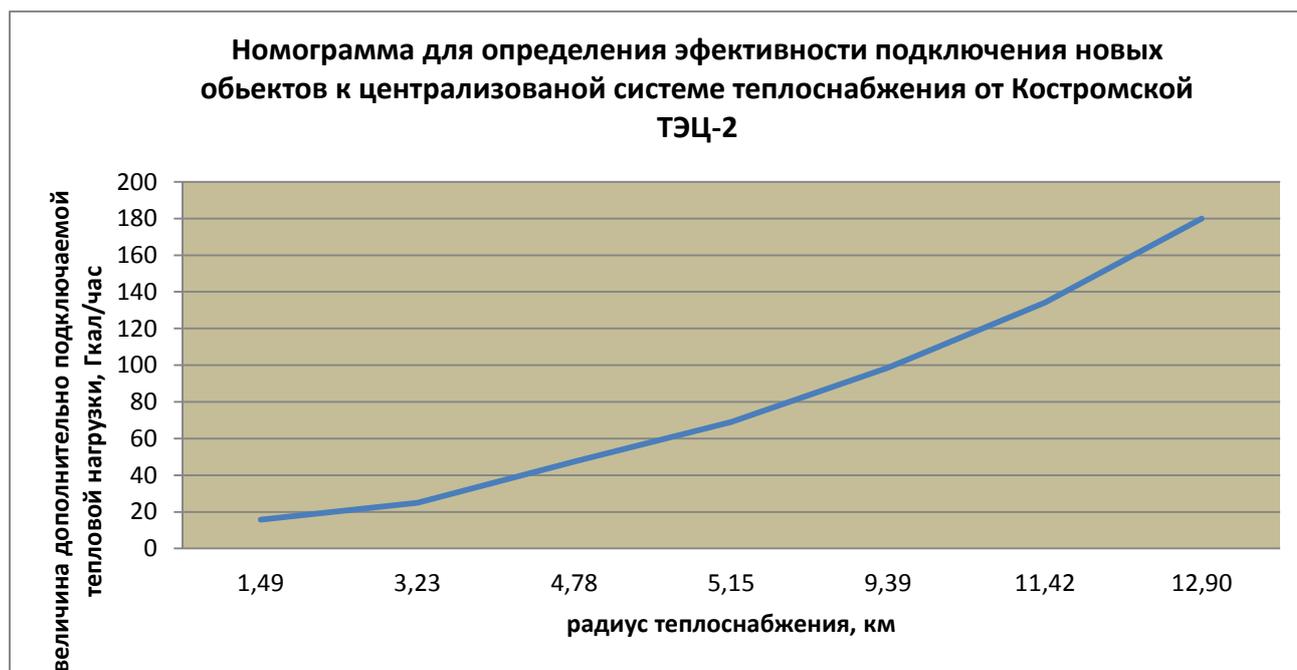


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.34

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
15,8	1,49
24,9	3,23
47,5	4,78
69,1	5,15
98,7	9,39
134,2	11,42
180	12,90

График 3.20.34

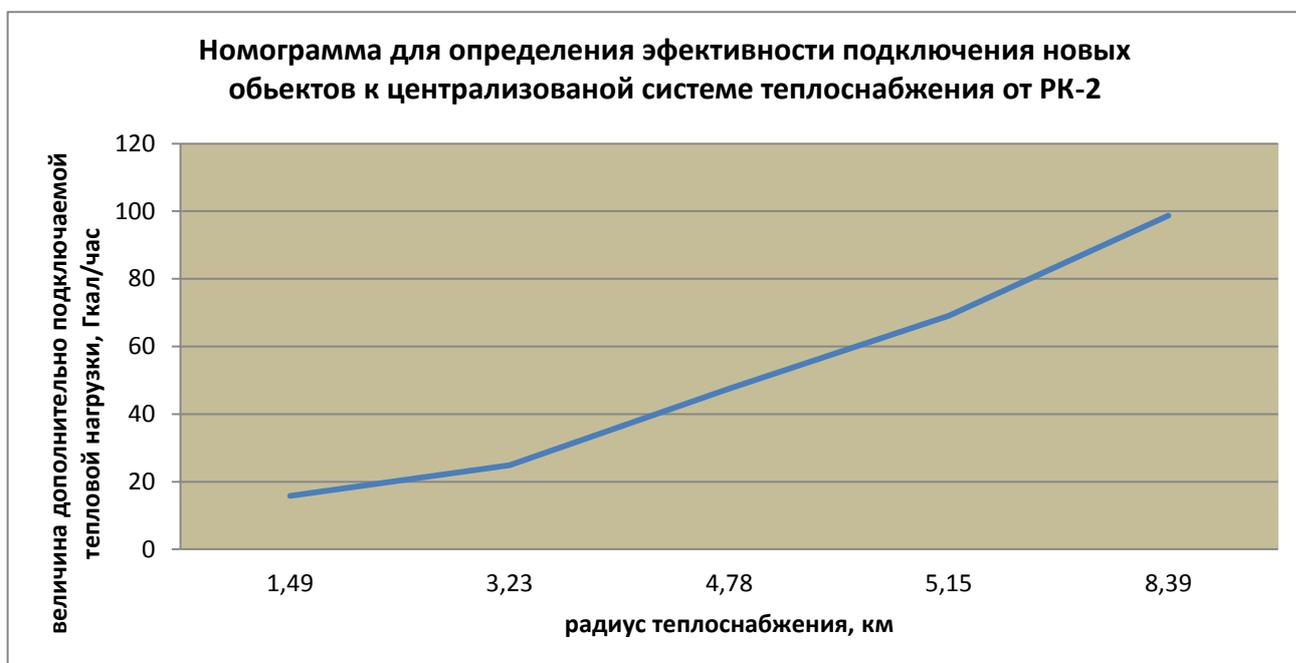


Зависимость радиуса эффективного теплоснабжения от дополнительно подключаемой тепловой нагрузки.

Таблица 3.20.35

Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
15,8	1,49
24,9	3,23
47,5	4,78
69,1	5,15
98,7	8,39

График 4.47

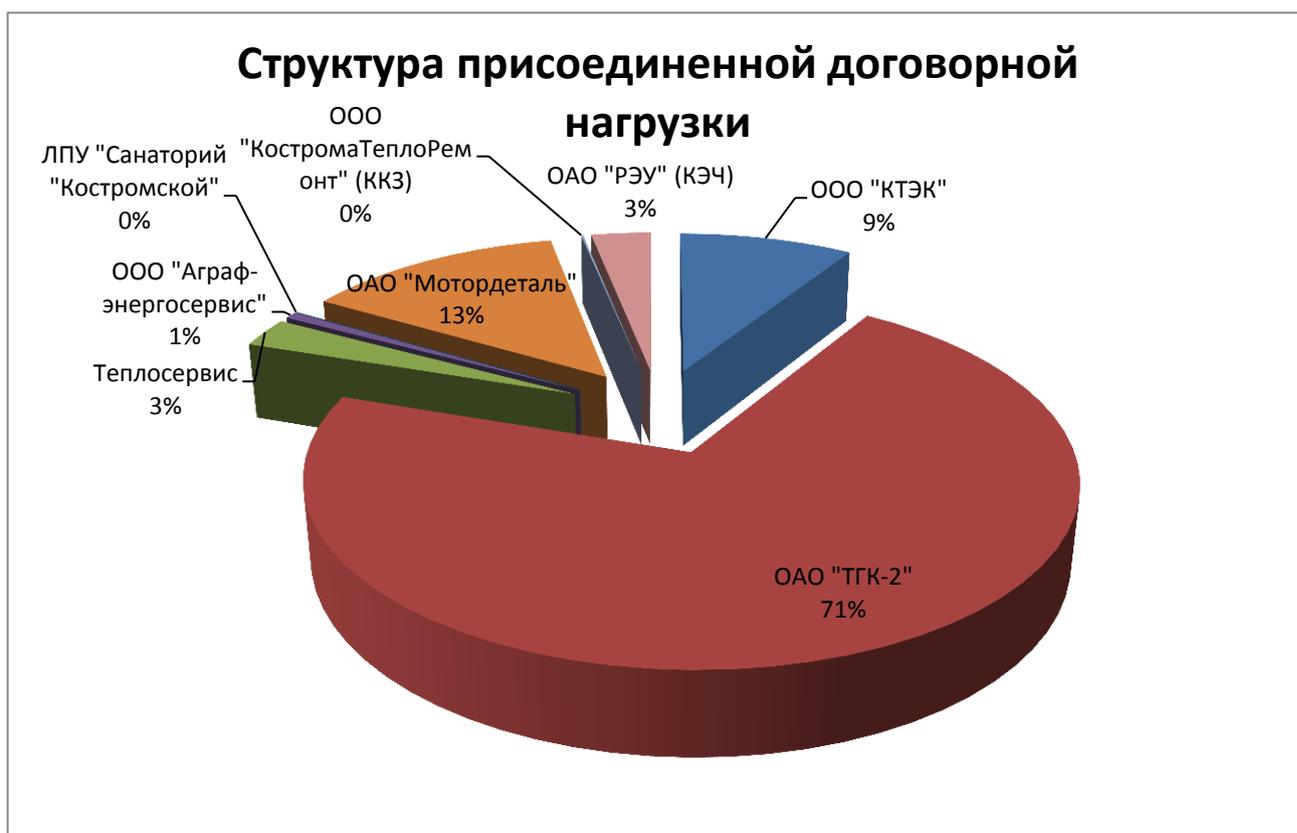


5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

5.1 Значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

Структура присоединенной тепловой нагрузки города Костромы представлена ниже на графике.

Диаграмма 5.1.1

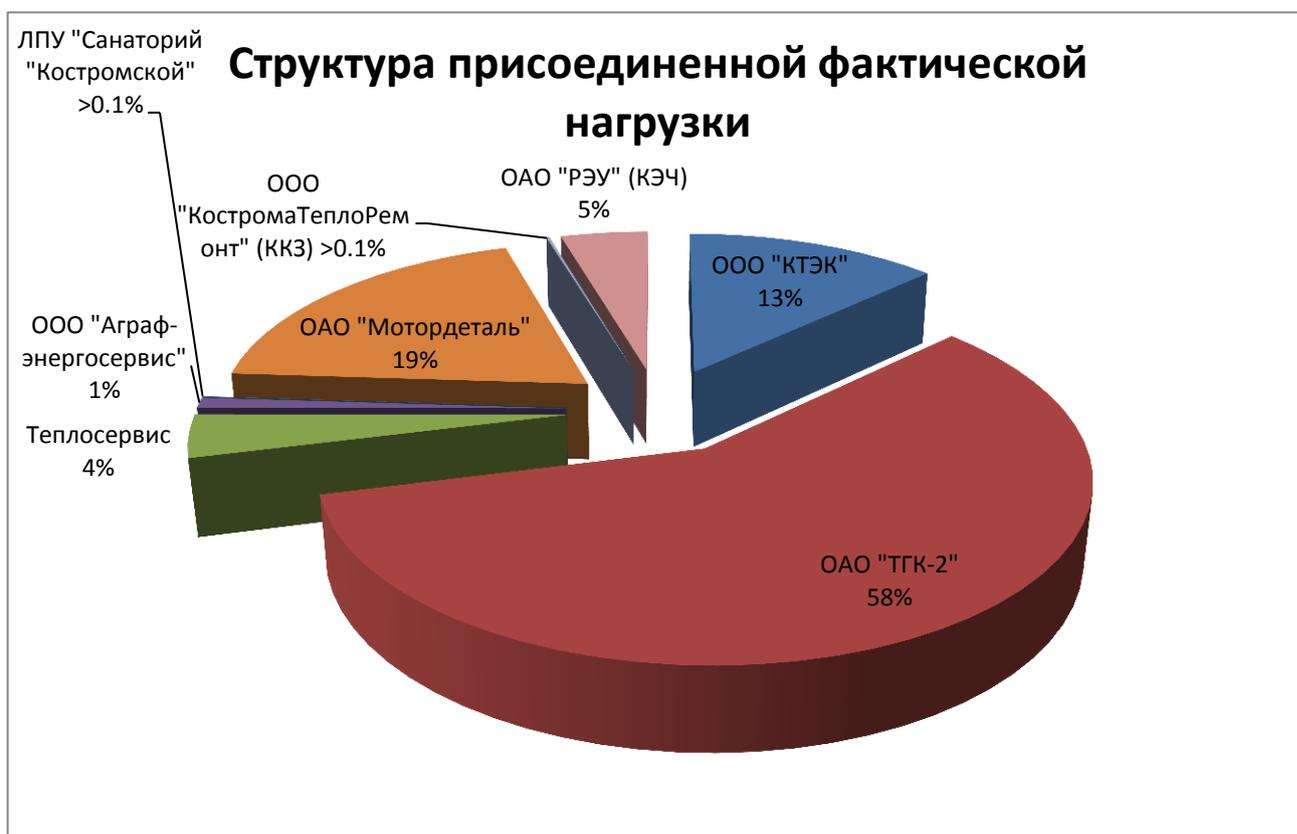


Как видно на графике 70% присоединенной нагрузки приходится на зону централизованного теплоснабжения (на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, РК-2). На котельные находящиеся в аренде у ООО «КТЭК» приходится 9% присоединенной нагрузки и на муниципальные производственно-отопительные котельные приходится 21% нагрузки.

Необходимо отметить, что согласно проведенному анализу было выявлено, что фактическая расчетная нагрузка Костромской ТЭЦ-2 составляет 216,529 Гкал/час. В данном

случае структура присоединенной тепловой нагрузки города Костромы представлена ниже на графике.

Диаграмма 5.1.2



Как видно на графике 58% присоединенной фактической нагрузки приходится на зону централизованного теплоснабжения (на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, РК-2). На котельные находящиеся в аренде у ООО «КТЭК» приходится 13% присоединенной нагрузки и на муниципальные производственно-отопительные котельные приходится 29% нагрузки.

Ниже в таблице и графике представлены договорные присоединенные нагрузки к ОАО «ТГК-2».

Таблица 5.1.1

Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей с учетом всех потерь, Гкал/ч
ТЭЦ-1	450	450,00	271,66085
ТЭЦ-2	611	596,00	646,708
РК-2	105	105,00	61,8877
Итого:	1166	1151	980,256

Диаграмма 5.1.3



Ниже в таблице и графике представлены фактические присоединенные нагрузки к ОАО «ТГК-2».

Таблица 5.1.2

Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей с учетом всех потерь, Гкал/ч
ТЭЦ-1	450	450,00	271,66085
ТЭЦ-2	611	596,00	216,529
РК-2	105	105,00	61,8877
Итого:	1166	1151	550,077

Диаграмма 5.1.4

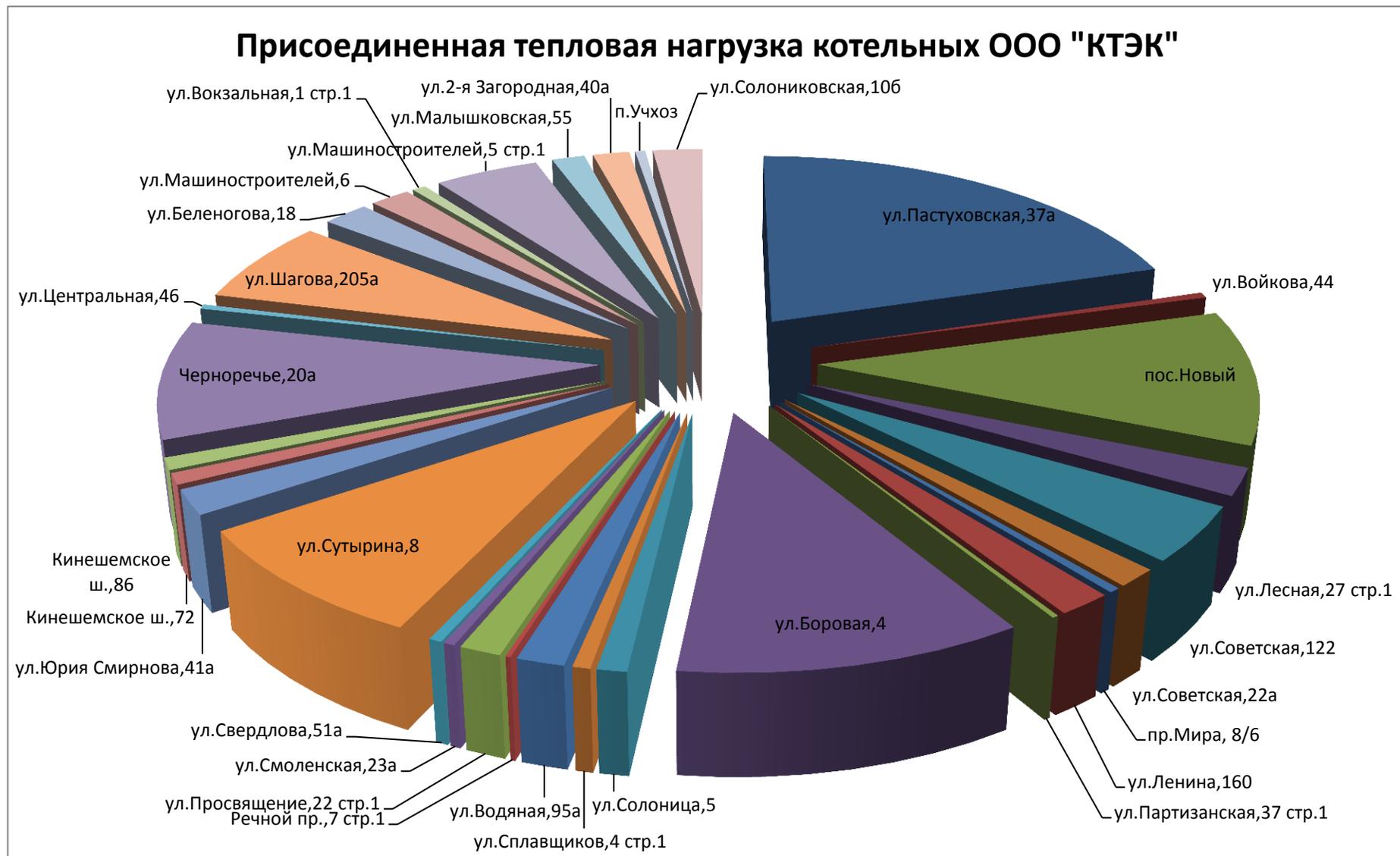


Ниже в таблице и графике представлены расчетные присоединенные нагрузки к котельным находящимся в аренде у ООО «КТЭК».

Таблица 5.1.3

Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей с учетом всех потерь, Гкал/ч
ул.Пастуховская,37а	26,64	23,80	25,031
ул.Войкова,44	2,66	1,74	0,54
пос.Новый	34,4	25,76	12,797
ул.Лесная,27 стр.1	4,94	3,68	2,559
ул.Советская,122	6,61	5,305	5,184
ул.Советская,22а	1,78	1,756	1,691
пр.Мира, 8/6	1,29	1,00	0,446
ул.Ленина,160	4,00	2,38	2,128
ул.Партизанская,37 стр.1	0,76	0,684	0,258
ул.Боровая,4	15,98	14,84	13,224
ул.Солоница,5	1,19	1,073	1,143
ул.Сплавщиков,4 стр.1	1,19	0,852	0,679
ул.Водяная,95а	4,36	3,883	1,824
Речной проезд,7 стр.1	0,78	0,468	0,192
ул.Просвящение,22 стр.1	2,55	1,76	1,607
ул.Смоленская,23а	1,59	0,626	0,438
ул.Свердлова,51а	1,35	1,055	0,503
ул.Сутырина,8	21,65	14,02	10,627
ул.Смирнова Юрия,41а	4,09	4,079	2,339
Кинешемское ш.,72	2,89	1,99	1,05
Кинешемское ш.,86	2,84	2,285	1,123
Черноречье,20а	12,04	12,04	11,235
ул.Центральная,46	0,41	0,41	0,454
ул.Шагова,205а	9,6	7,47	8,10
ул.Беленогова Юрия,18	2,65	2,65	2,479
ул.Машиностроителей,6	6,66	5,526	2,16
ул.Вокзальная,1 стр.1	1,23	1,061	0,734
ул.Машиностроителей,5 стр.1	6,24	5,804	5,625
ул.Малышковская,55	1,94	1,9	1,775
ул.Загородная 2-я,40а	2,87	2,161	1,981
п.Учхоза «Костромской»	6,52	1,86	0,554
ул.Солоницкая,10б	3,44	3,44	2,682
Итого:	197,14	157,36	123,156

Диаграмма 5.1.5



Ниже в таблице и графике представлены расчетные присоединенные нагрузки муниципальных производственно-отопительных котельных.

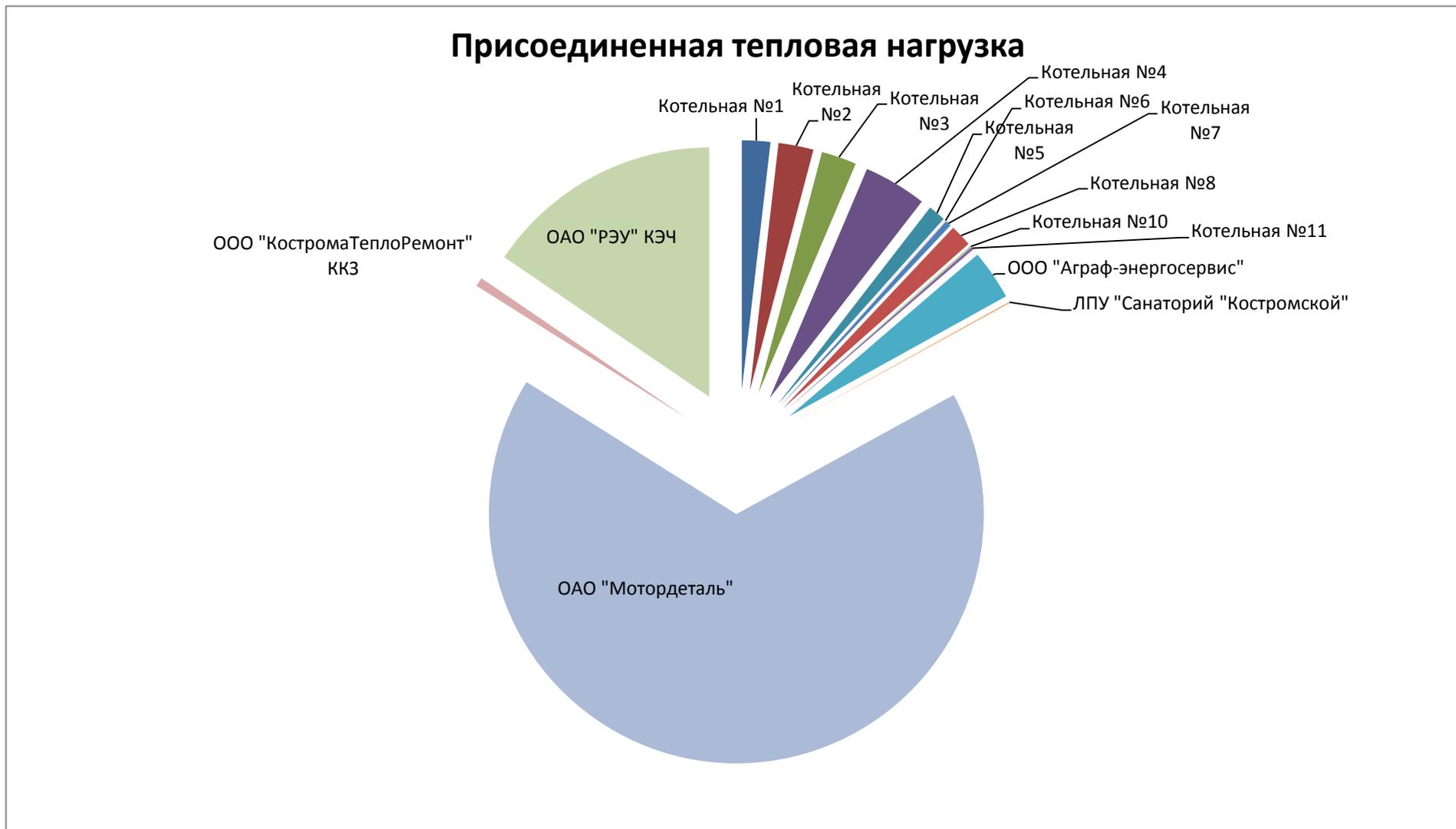
Таблица 5.1.4

Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей с учетом всех потерь, Гкал/ч
Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	5,78	5,78	5,07
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	5,37	5,37	6,2638
Котельная №3 ул. Почтовая, 9	8,6	5,65	6,2776
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	28	25,33	11,2407
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	1,97	1,97	3,1118
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	0,4	0,40	0,053
Котельная №7 д. Некрасово	1,57	1,57	1,0612
Котельная №8 пос. Волжский	10,92	7,60	3,9183
Котельная №10 пос. Гари	0,25	0,22	0,1628
Котельная №11 Военный городок-1	1,07	1,07	0,5041
ООО "Аграф- энергосервис"	20,1	18,47	8,878
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	3,6	3,00	0,18
ОАО "Мотордеталь"	230	210,00	182,9
ООО "КостромаТеплоРемонт" ККЗ	8,5	8,5	1,57
ОАО "РЭУ" КЭЧ	35,0	35,00	42,535
Итого:	361,13	329,93	273,726

Согласно проведенной в 2015 году актуализации схемы теплоснабжения города Кострома произведён перевод тепловой нагрузки муниципальной котельной №1, расположенной по адресу: г. Кострома,

Строительный проезд, 3-Б, на тепловые сети РК-2 с автоматизированным узлом управления.

Диаграмма 5.1.6



5.2 Случаи применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

В России большую популярность получает индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в отдельно взятом помещении (частном доме или квартире).

Главным преимуществом подобных систем является большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит в среднем от получаса до часа времени, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

В 2012 году, в городе Кострома насчитывается 20 405 потребителей имеющих индивидуальное отопление в квартирах или частных жилых домах.

5.3 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

Фактические значения потребления тепловой энергии за 2011 год представлены в следующей таблице.

Таблица 5.3.1

Наименование котельной	Общий отпуск в сеть, Гкал	Потери т/э в т/с, Гкал	Реализация т/энергии, Гкал
ул.Пастуховская,37а	46200,20	6567,30	39632,90
ул.Войкова,44	548,40	0,00	548,40
пос.Новый	14235,80	1820,40	12415,40
ул.Лесная,27 стр.1	5338,20	407,40	4930,80
ул.Советская,122	9556,80	820,00	8736,80
ул.Советская,22а	3173,50	816,30	2357,20
пр.Мира, 8/6	563,20	0,00	563,20
ул.Ленина,160	4185,80	509,80	3676,00
ул.Партизанская,37 стр.1	526,11	22,11	504,00
ул.Боровая,4	25652,30	2298,20	23354,10
ул.Солоница,5	2619,60	305,70	2313,90
ул.Сплавщиков,4 стр.1	1277,43	126,43	1151,00

ул.Водяная,95а	4260,00	481,90	3778,10
Речной проезд,7 стр.1	708,82	222,12	486,70
ул.Просвящение,22 стр.1	2840,60	444,50	2396,10
ул.Смоленская,23а	1158,54	128,74	1029,80
ул.Свердлова,51а	1455,60	241,80	1213,80
ул.Сутырина,8	23254,70	2920,10	20334,60
ул.Смирнова Юрия,41а	5468,80	607,00	4861,80
Кинешемское ш.,72	2756,00	155,20	2600,80
Кинешемское ш.,86	3063,04	124,34	2938,70
Черноречье,20а	28026,30	3262,50	24763,80
ул.Центральная,46	58,80	0,00	58,80
ул.Шагова,205а	15995,50	884,60	15110,90
ул.Беленогова Юрия,18	3440,20	305,60	3134,60
ул.Машиностроителей,6	4728,20	177,40	4550,80
ул.Вокзальная,1 стр.1	1174,80	85,52	1089,28
ул.Машиностроителей,5 стр.1	12791,10	736,70	12054,40
ул.Малышковская,55	3088,90	297,40	2791,50
ул.Загородная 2-я,40а	5164,70	502,60	4662,10
п.Учхоза «Костромской»	2165,50	703,30	1462,20
ул.Солонииковская,10б	3162,60	208,70	2953,90
ТЭЦ-1	638092,00	77973,00	560119,00
ТЭЦ-2	968898,00	118071,00	850827,00
РК-2	108510,00	15668,00	92842,00
Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	13812,40	2402,16	11410,24
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	14998,40	2035,10	12963,30
Котельная №3 ул. Почтовая,9	13850,80	1906,58	11944,22
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	24266,50	4635,68	19630,82
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	3490,50	665,30	2825,20
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	102,50	20,50	82,00
Котельная №7 д.Некрасово	2687,20	860,20	1827,00
Котельная №8 пос. Волжский	3523,60	1062,83	2460,77
Котельная №10 пос.Гари	466,00	297,50	168,50
Котельная №11 Военный городок-1	1455,60	431,95	1023,65
ООО "Аграф-энергосервис"	18412,10	403,60	18008,50
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	2670,45	182,96	2487,49
ОАО "Мотордеталь"	204558,00	8194,00	196364,00

ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)	н/д	н/д	н/д
ОАО "РЭУ" (КЭЧ)	94820,00	2791,75	92028,25
ИТОГО:	2353254,09	263686,17	2089468,32

Как видно из представленной таблицы, при общем отпуске тепла в тепловую сеть 2353254,09 Гкал потербителям города Костромы реализуется порядка 89 % тепловой энергии, оставшиеся 11 % теряются в тепловых сетях при передаче теплоносителя.

5.4 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха представлены в следующей таблице.

Таблица 5.4.1

Наименование котельной	Расчетное потребление на отопление, Гкал	Расчетное потребление на ГВС, Гкал
ул.Пастуховская,37а	37205,52	30142,7
ул.Войкова,44	0	0
пос.Новый	11288,25	17063,2
ул.Лесная,27 стр.1	6389,432	0
ул.Советская,122	12175,13	689,5
ул.Советская,22а	4221,669	0
пр.Мира, 8/6	0	0
ул.Ленина,160	5313,291	0
ул.Партизанская,37 стр.1	644,1865	0
ул.Боровая,4	19015,99	17094
ул.Солоница,5	2753,523	140
ул.Сплавщиков,4 стр.1	1113,594	815,5
ул.Водяная,95а	4554,249	0
Речной проезд,7 стр.1	396,9987	115,5
ул.Просвящение,22 стр.1	4012,433	0
ул.Смоленская,23а	1093,619	0
ул.Свердлова,51а	1042,683	301
ул.Сутырина,8	16158,85	14542,5
ул.Смирнова Юрия,41а	4189,709	2313,5
Кинешемское ш.,72	2047,415	805
Кинешемское ш.,86	1702,85	1543,5
Черноречье,20а	25957,22	2737

ул.Центральная,46	0	875
ул.Шагова,205а	12114,7	9381,75
ул.Беленогова Юрия,18	2796,469	3605
ул.Машиностроителей,6	3275,863	2968
ул.Вокзальная,1 стр.1	1313,342	409,5
ул.Машиностроителей,5 стр.1	8212,13	8176
ул.Малышковская,55	2701,589	2425,5
ул.Загородная 2-я,40а	4946,254	0
п.Учхоза «Костромской»	1280,883	143,5
ул.Солониговская,10б	6579,192	1277,5
ТЭЦ-1	431853,9182	0
ТЭЦ-2	540639,7968	0
РК-2	70089,74284	0
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а	12591,1	59,274
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	13201,08	3418,45
Котельная №3 ул. Почтовая,9	15489,44	35
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	21455,91	7085,4
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	4317,298	4371,15
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	132,3329	0
Котельная №7 д.Некрасово	2379,495	378,7
Котельная №8 пос. Волжский	8514,748	1680,35
Котельная №10 пос.Гари	406,4867	0
Котельная №11 Военный городок-1	1258,661	0
ООО "Аграф-энергосервис"	31280,688	н/д
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	8668,656	н/д
ОАО "Мотордеталь"	297374,5	56175
ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)	н/д	н/д
ОАО "РЭУ" (КЭЧ)	131894,64	н/д
ИТОГО:	1796046	190768

Как видно из представленной таблицы, общее расчетное потребление в городе Кострома составляет 1986814 Гкал из которых 52,5 % приходится на источники тепловой энергии принадлежащие ОАО «ТГК-2» (КТЭЦ-1, КТЭЦ-2 и РК-2); 17,8 % приходится на котельную ОАО «Мотордеталь» и оставшиеся 29,7 % приходятся на небольшие муниципальные и производственно-отопительные котельные.

5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Ниже в таблице приведены нормативы отопления в многоквартирных и жилых домах с централизованными системами теплоснабжения при отсутствии приборов учета на территории городского округа город Кострома Костромской области.

Таблица 5.5.1

Наименование объекта	Количество тепловой энергии, потребляемой за один отопительный период (Гкал. на 1 кв. м в отопительный период)	Норматив отопления из расчета платы за отопление равными долями в течение календарного года (Гкал. на 1 кв. м в месяц)	Норматив отопления из расчета платы в течение отопительного периода (Гкал. на 1 кв. м в месяц)
Жилые и многоквартирные дома до 1999 года постройки включительно			
1-этажные жилые дома	0,3629	0,0302	0,0497
2-этажные жилые дома	0,3567	0,0297	0,0489
3-этажные жилые дома	0,2460	0,0205	0,0337
4-этажные жилые дома	0,2405	0,0200	0,0329
5-этажные жилые дома	0,1990	0,0166	0,0273
6-этажные жилые дома	0,1956	0,0163	0,0268
8-этажные жилые дома	0,1897	0,0158	0,0260
9-этажные жилые дома	0,1901	0,0158	0,0260
10-этажные жилые дома	0,1850	0,0154	0,0253
12-этажные жилые дома	0,1875	0,0156	0,0257
Жилые и многоквартирные дома после 1999 года постройки			
3-этажные жилые дома	0,1383	0,0115	0,0189
5-этажные жилые дома	0,1125	0,0094	0,0154
8-этажные жилые дома	0,0992	0,0083	0,0136
9-этажные жилые дома	0,0968	0,0081	0,0133
10-этажные жилые дома	0,0924	0,0077	0,0126

Нормативы потребления холодного и горячего водоснабжения.

Таблица 5.5.2

Виды услуг (единица измерения)	Нормативы потребления в месяц на 1 человека		Примечание
	Холодное водоснабжение	Горячее вожоснабжение	
В домах с водопроводом, без канализации, без ванн	2,8	-	Водопровод
В домах с водопроводом, канализацией, централизованным ГВС, с общими душевыми	3,98	1,52	
В домах с водопроводом канализацией, без ванн, без душа, без газоснабжения	3,98	-	
В домах с водопроводом, канализацией, ГВС (водоразборным краном) без ванн, без душа	3,98	0,91	
В домах с водопроводом, канализацией, централизованным ГВС без ванн, без душа	4,38	3,5	
В домах с водопроводом, канализацией, без ванн, без душа, с газоснабжением	4,99	-	
В домах с водопроводом, канализацией, централизованным ГВС, с сидячими ваннами	5,6	3,65	
В домах с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями на твердом топливе	5,99	-	
В домах с водопроводом, канализацией, централизованным ГВС (от ЦТП, ИТП, котельных) и ваннами	6,39	4,26	
В домах с водопроводом, канализацией и ваннами с электронагревателями	7,57	-	
В домах с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми колонками	9,19	-	

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

6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

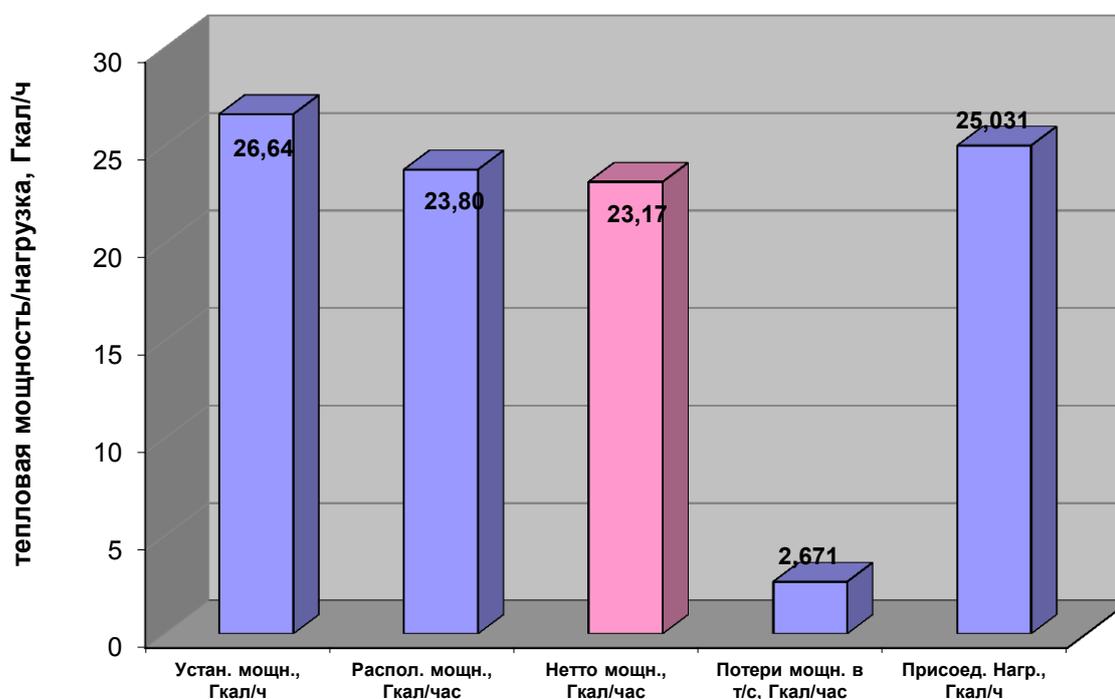
Котельная ул.Пастуховская,37а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.1

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
26,64	23,80	23,17	2,671	25,031

Диаграмма 6.1.1



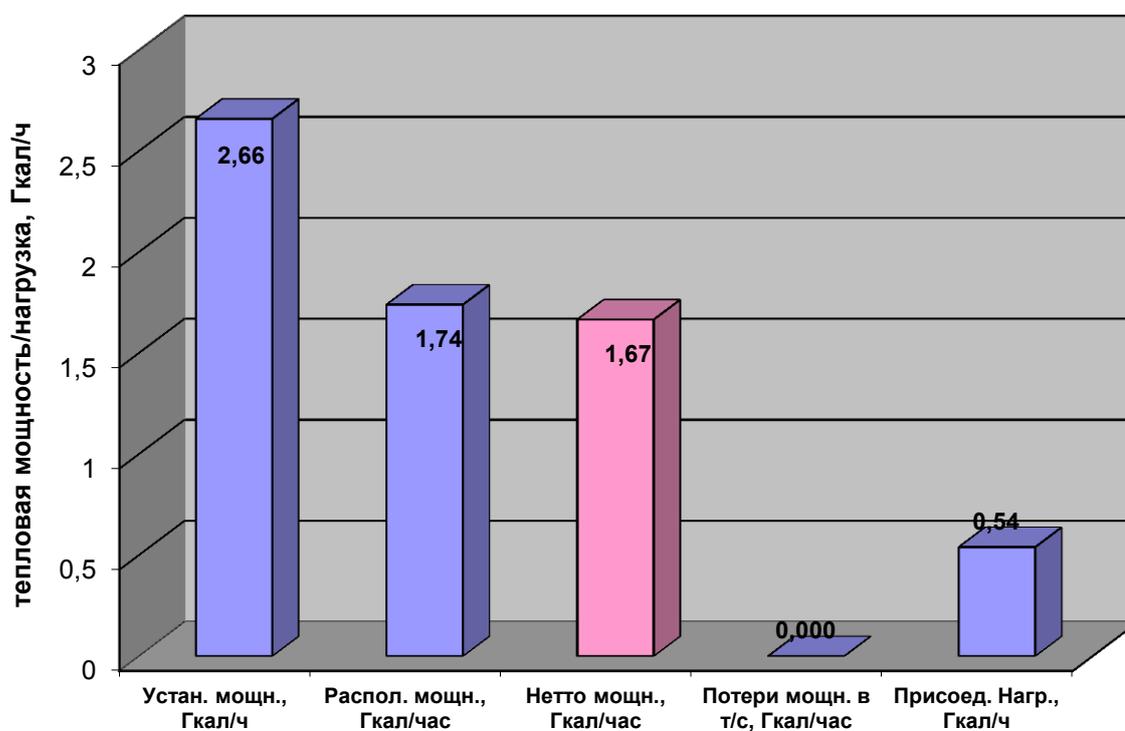
Котельная ул.Войкова,44

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.2

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
2,66	1,74	1,67	0,000	0,54

Диаграмма 6.1.2



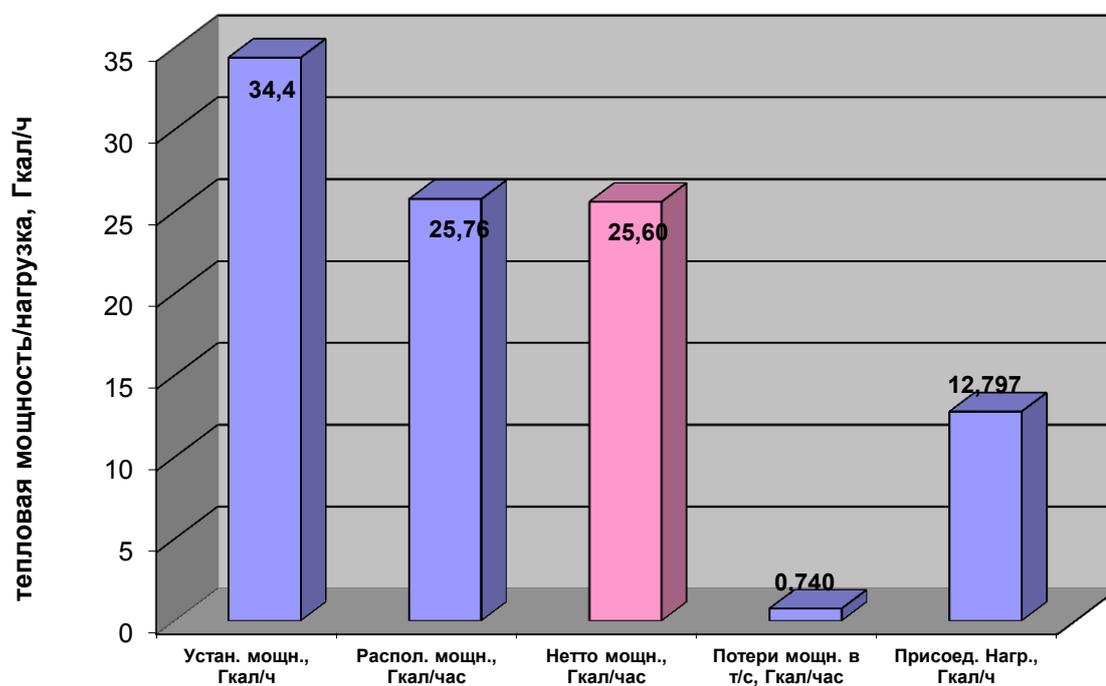
Котельная пос.Новый

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.3

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
34,4	25,76	25,60	0,740	12,797

Диаграмма 6.1.3



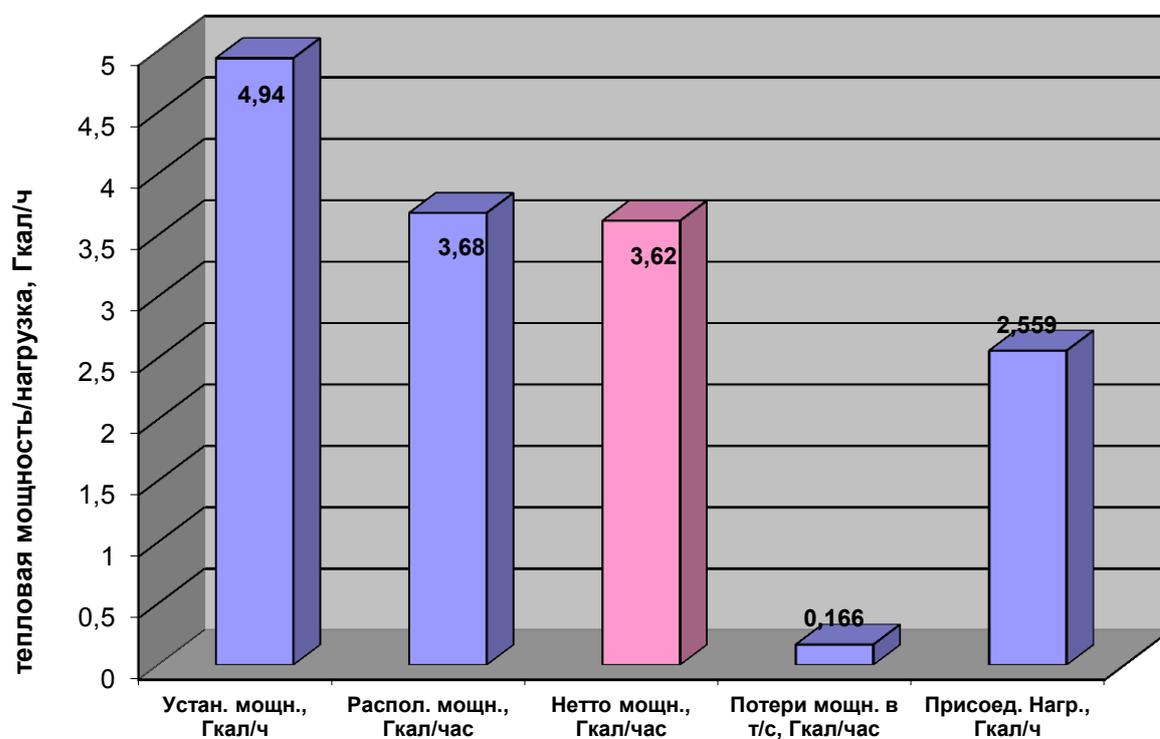
Котельная ул.Лесная,27 стр.1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.4

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
4,94	3,68	3,62	0,166	2,559

Диаграмма 6.1.4



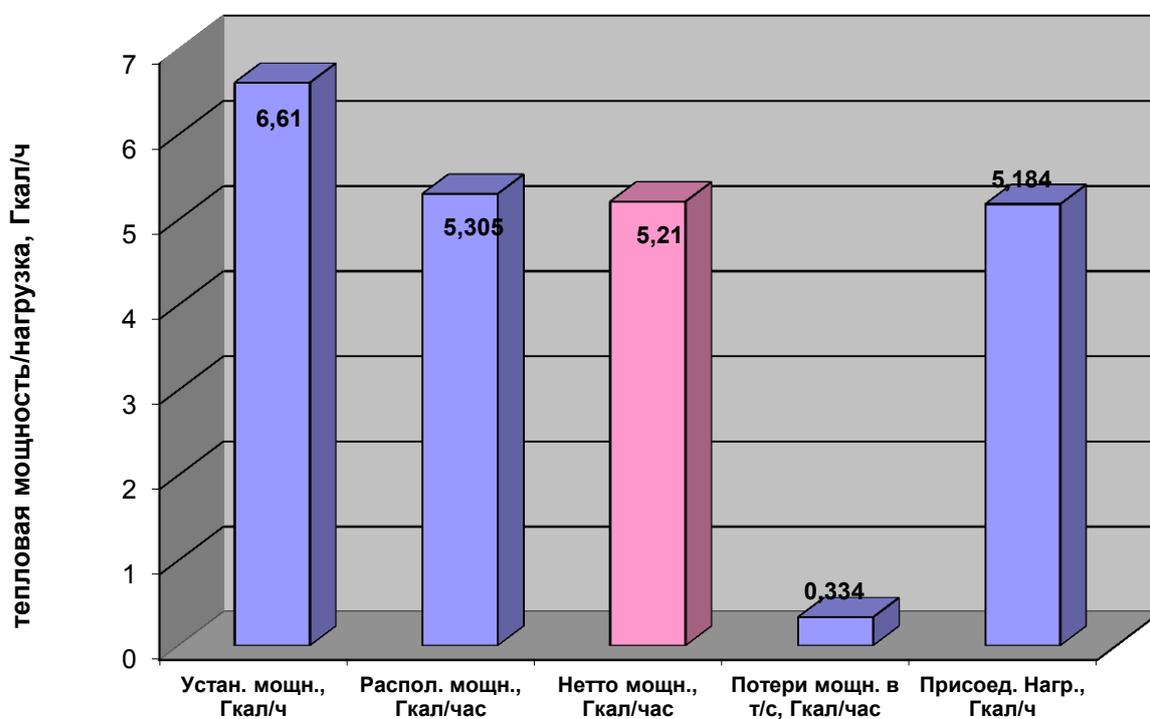
Котельная ул.Советская,122

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.5

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
6,61	5,305	5,21	0,334	5,184

Диаграмма 6.1.5



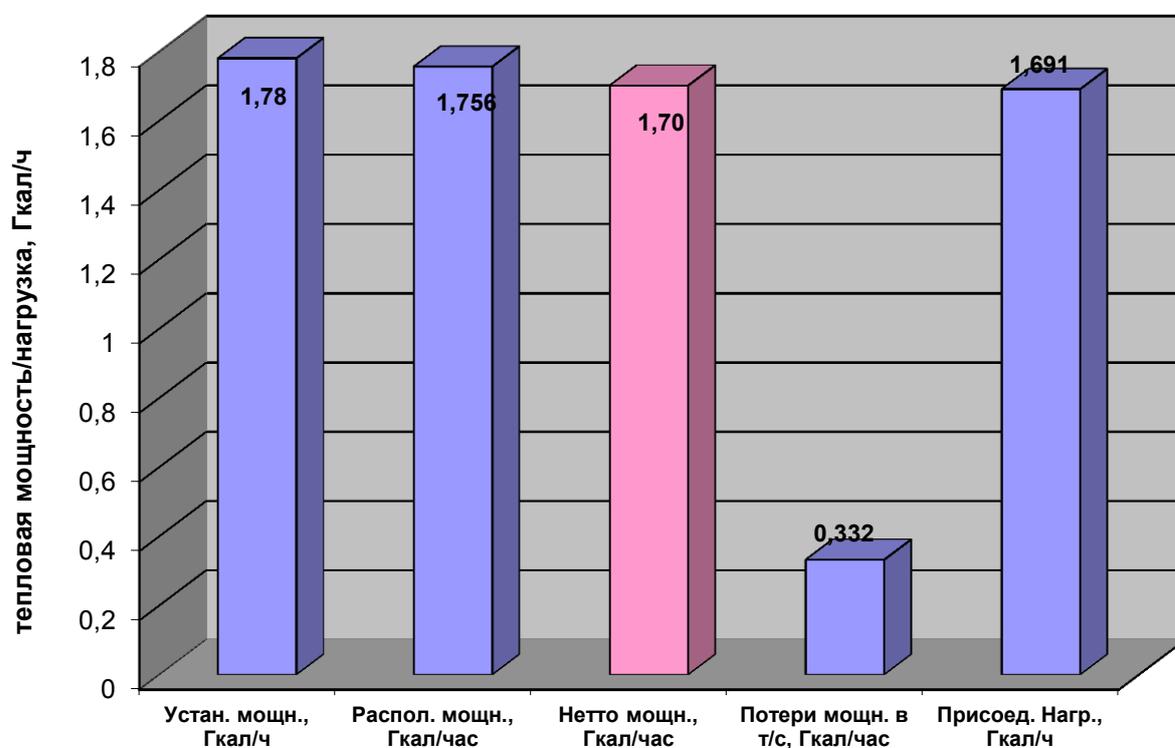
Котельная ул.Советская,22а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.6

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,78	1,756	1,70	0,332	1,691

Диаграмма 6.1.6



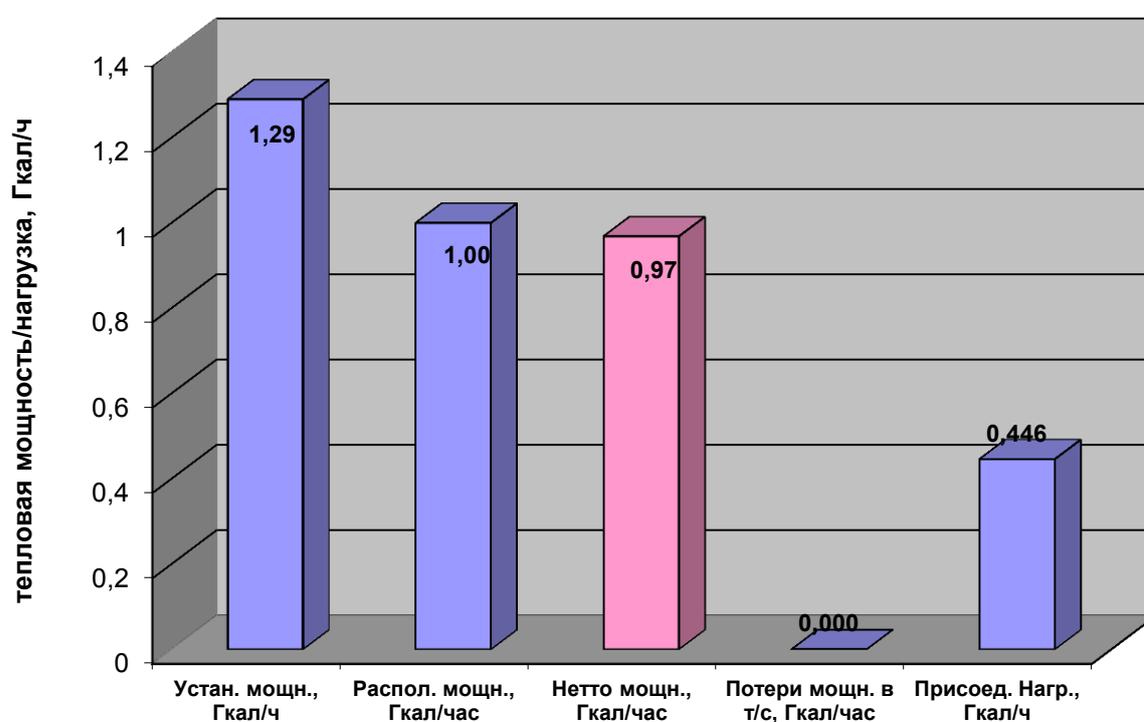
Котельная пр.Мира, 8/6

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.7

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,29	1,00	0,97	0,000	0,446

Диаграмма 6.1.7



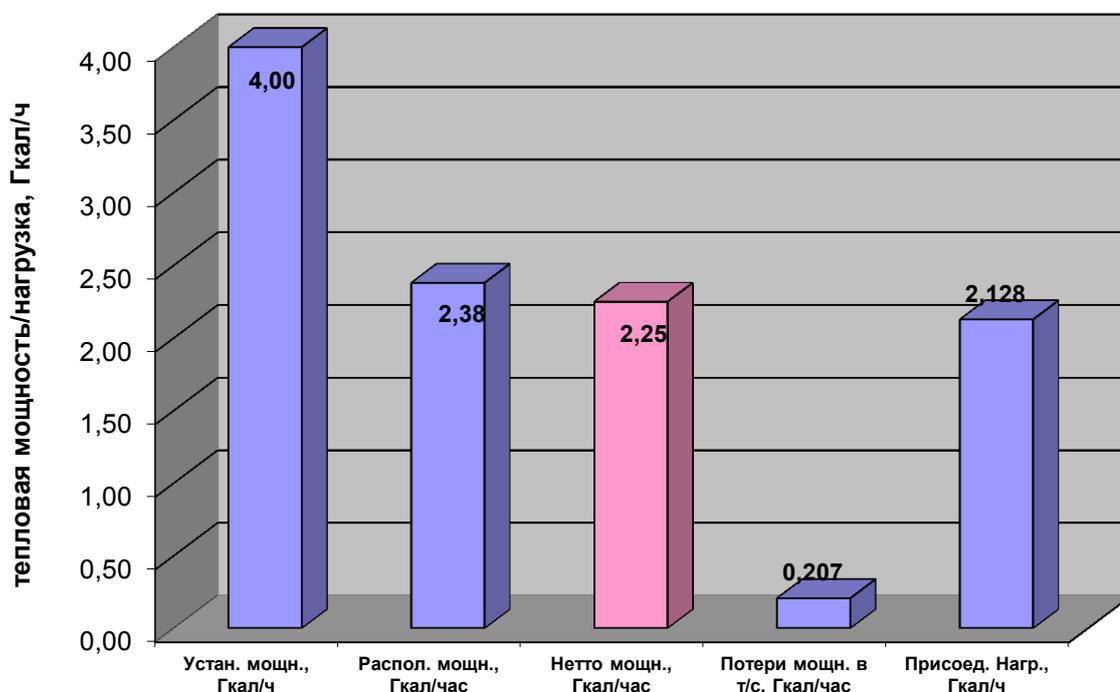
Котельная ул.Ленина,160

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.8

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
4,00	2,38	2,25	0,207	2,128

Диаграмма 6.1.8



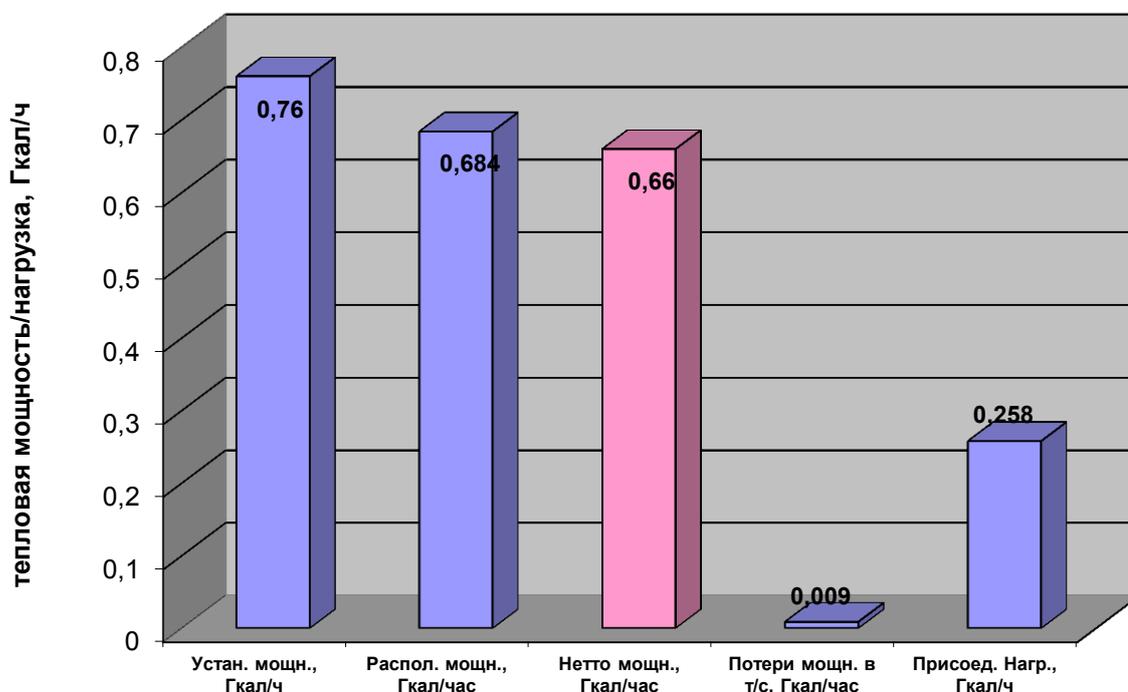
Котельная ул.Партизанская,37 стр.1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.9

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
0,76	0,684	0,66	0,009	0,258

Диаграмма 6.1.9



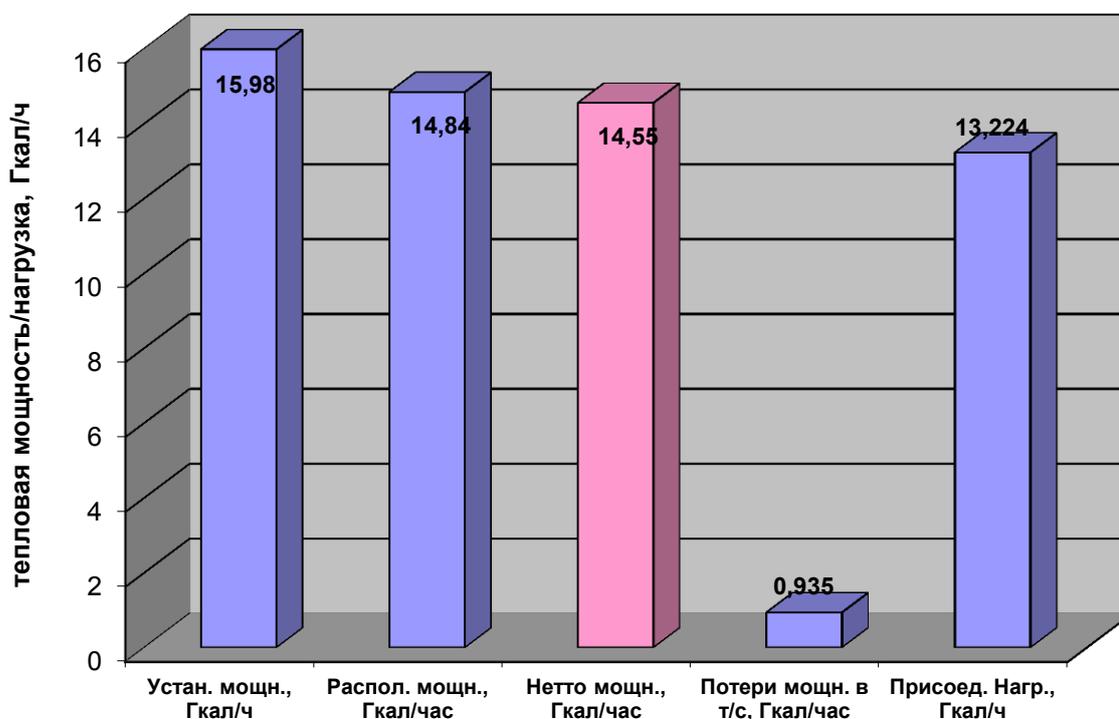
Котельная ул.Боровая,4

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.10

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
15,98	14,84	14,55	0,935	13,224

Диаграмма 6.1.10



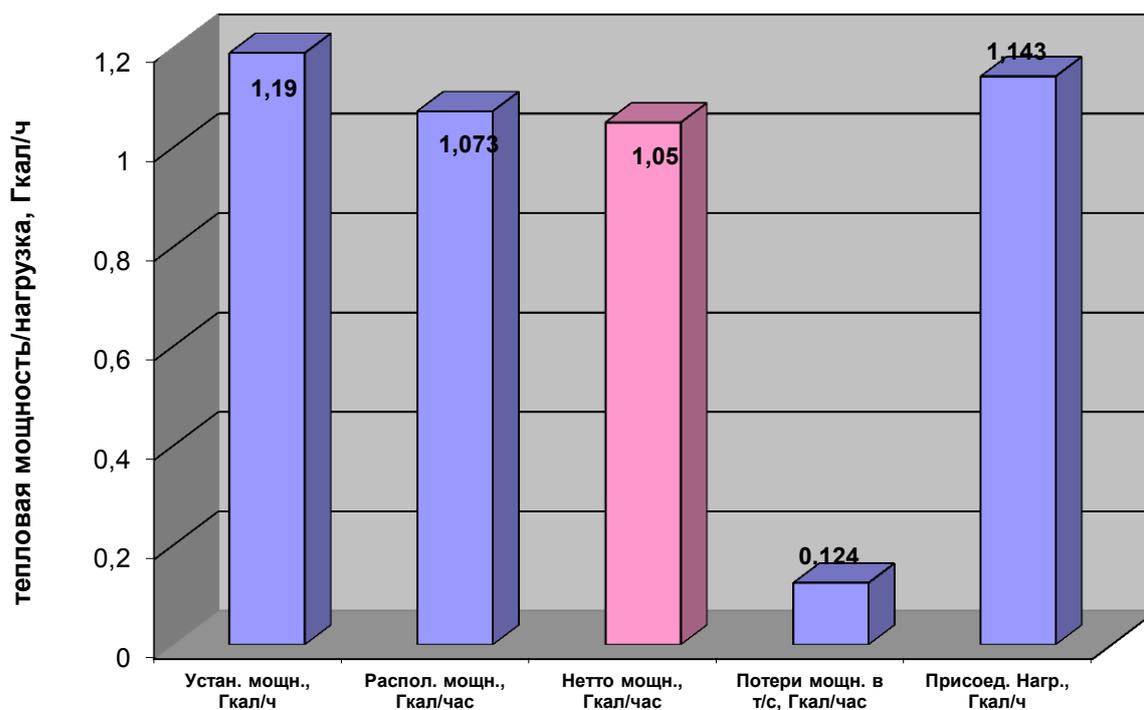
Котельная ул.Солоница,5

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.11

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,19	1,073	1,05	0,124	1,143

Диаграмма 6.1.11



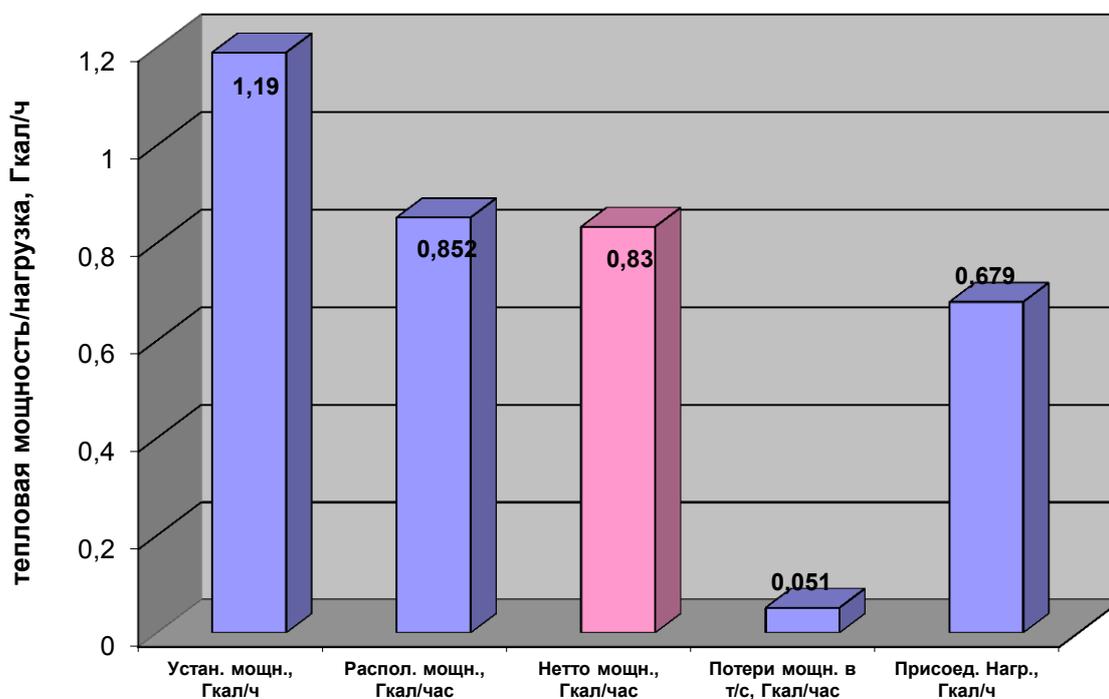
Котельная ул.Сплавщиков,4 стр.1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.12

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,19	0,852	0,83	0,051	0,679

Диаграмма 6.1.12



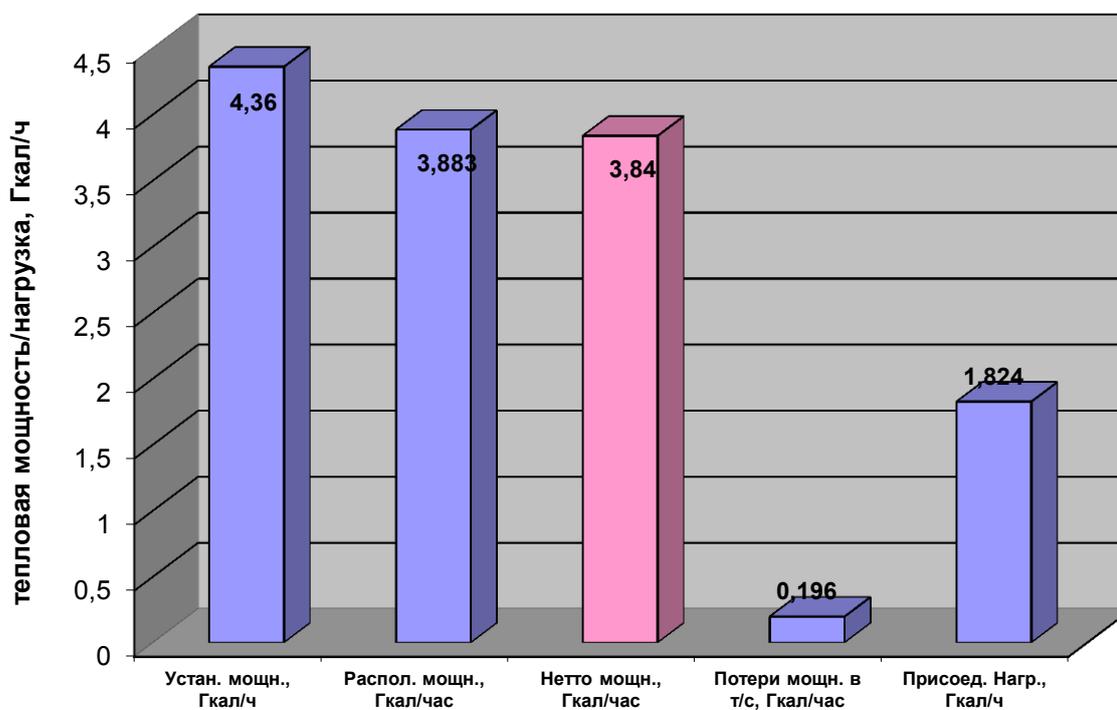
Котельная ул.Водяная,95а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.13

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
4,36	3,883	3,84	0,196	1,824

Диаграмма 6.1.13



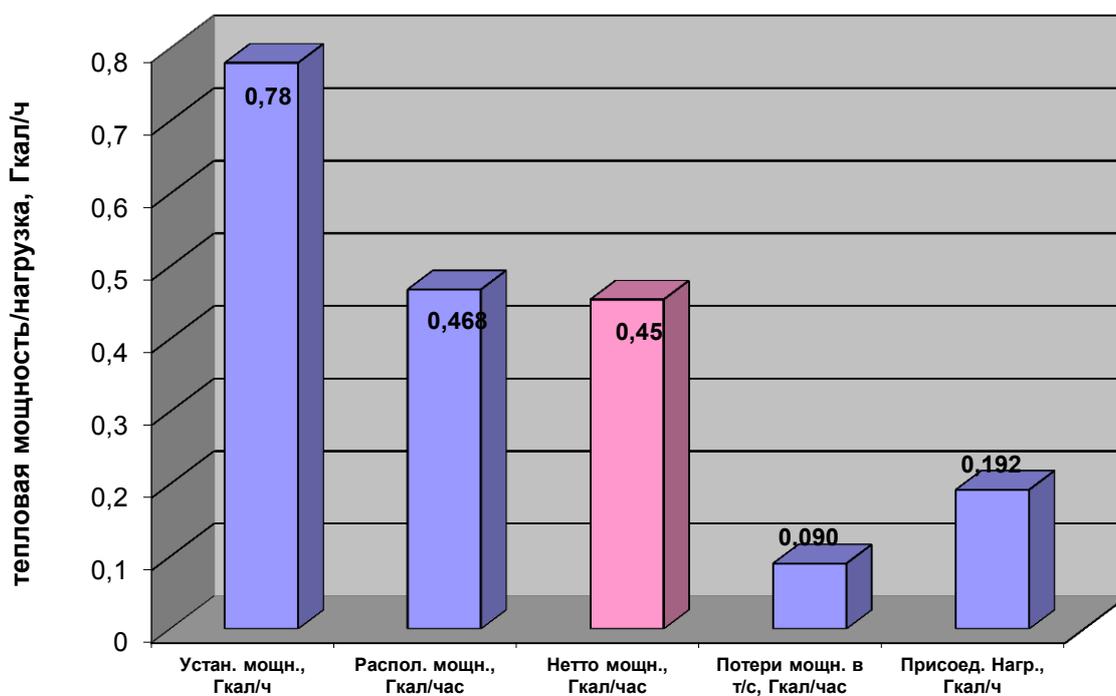
Котельная Речной проезд,7 стр.1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.14

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
0,78	0,468	0,45	0,090	0,192

Диаграмма 6.1.14



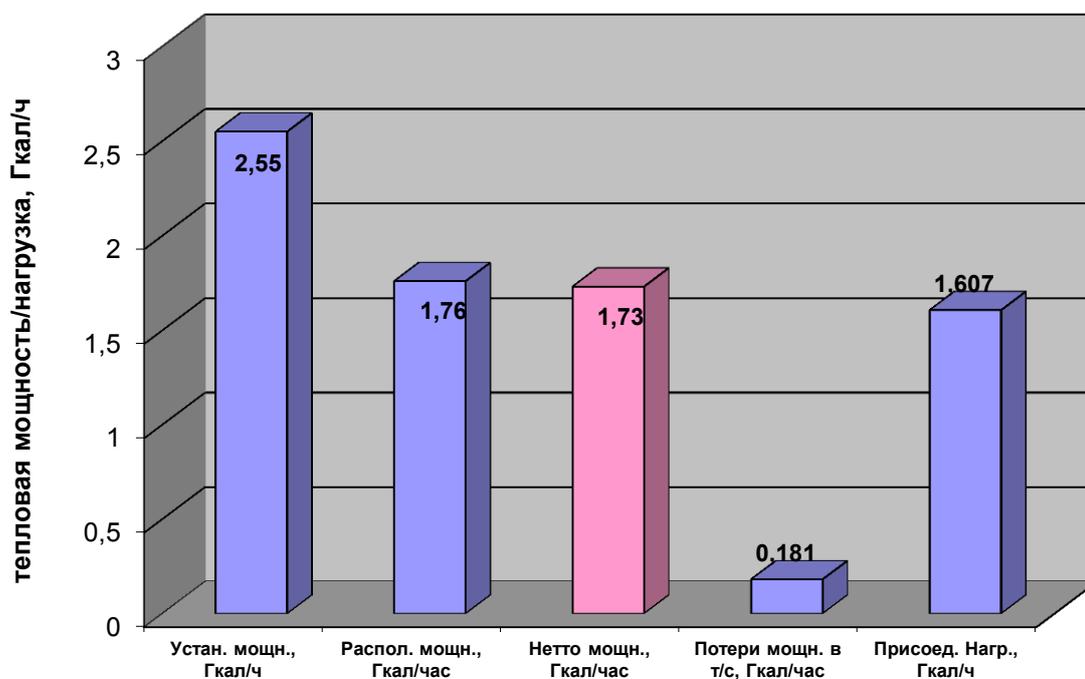
Котельная ул.Просвящение,22 стр.1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.15

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
2,55	1,76	1,73	0,181	1,607

Диаграмма 6.1.15



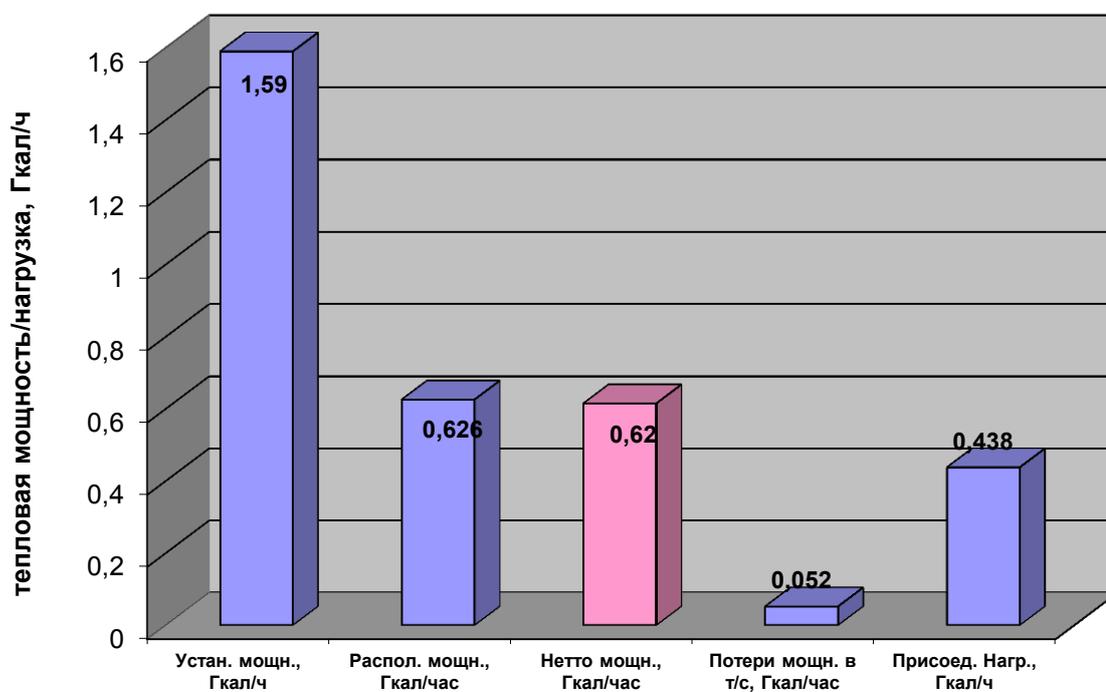
Котельная ул.Смоленская,23а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.16

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,59	0,626	0,62	0,052	0,438

Диаграмма 6.1.16



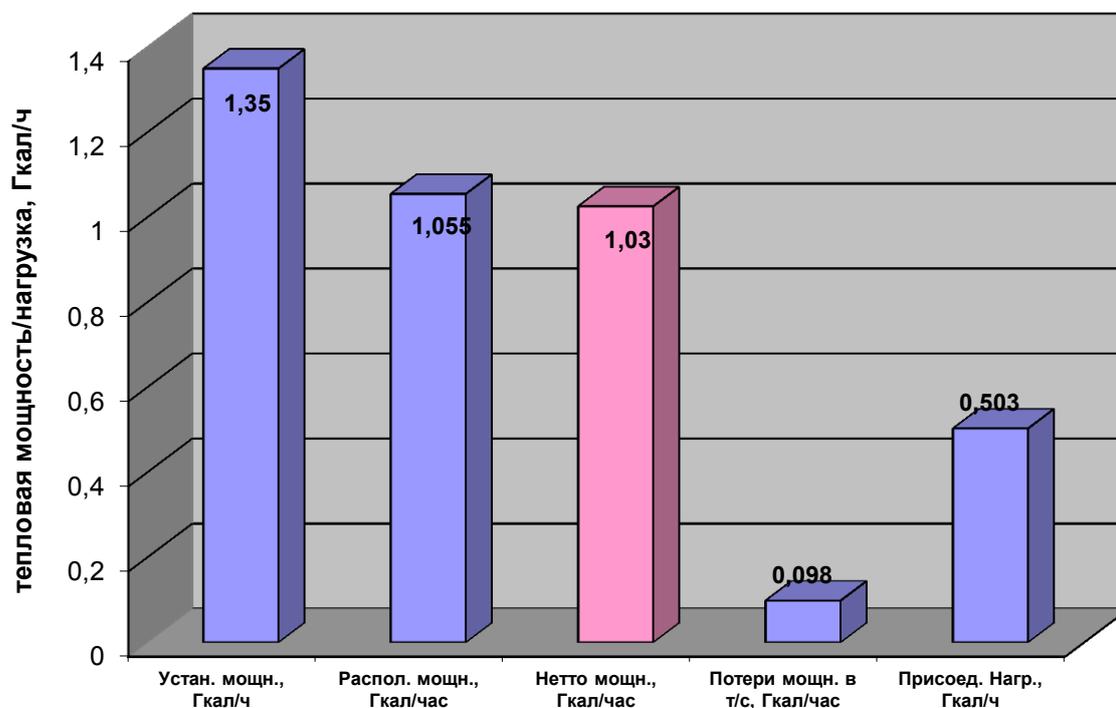
Котельная ул.Свердлова,51а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.17

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,35	1,055	1,03	0,098	0,503

Диаграмма 6.1.17



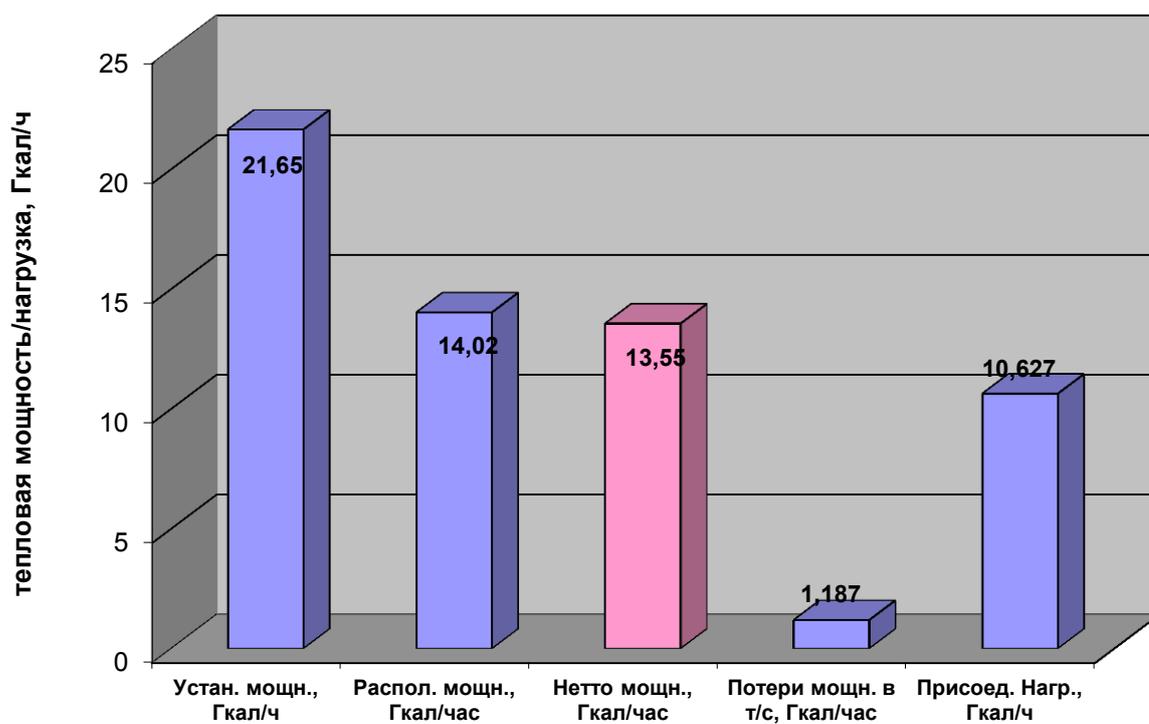
Котельная ул.Сутырина,8

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.18

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
21,65	14,02	13,55	1,187	10,627

Диаграмма 6.1.18



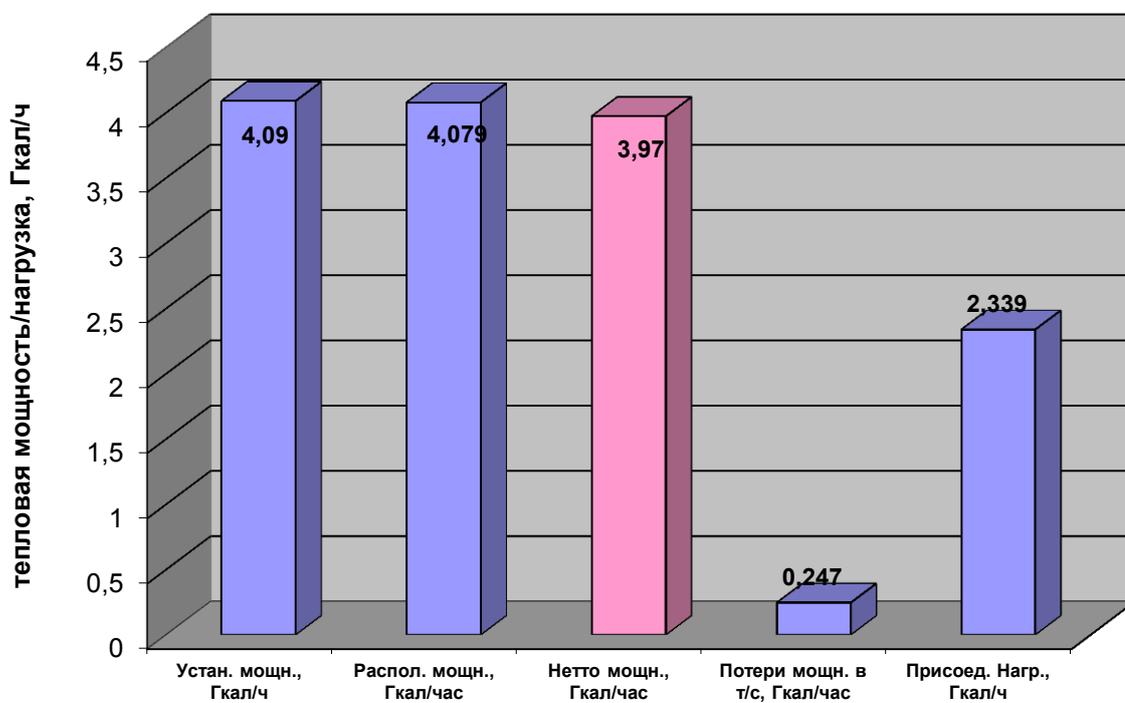
Котельная ул.Смирнова Юрия,41а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.19

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
4,09	4,079	3,97	0,247	2,339

Диаграмма 6.1.19



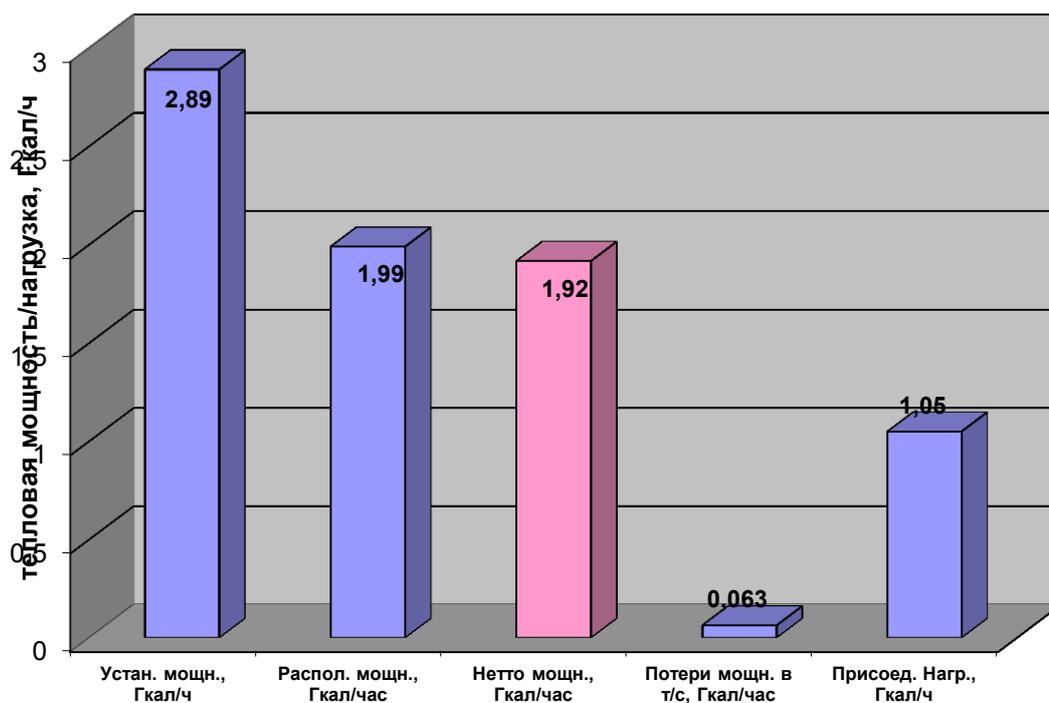
Котельная Кинешемское ш.,72

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.20

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
2,89	1,99	1,92	0,063	1,05

Диаграмма 6.1.20



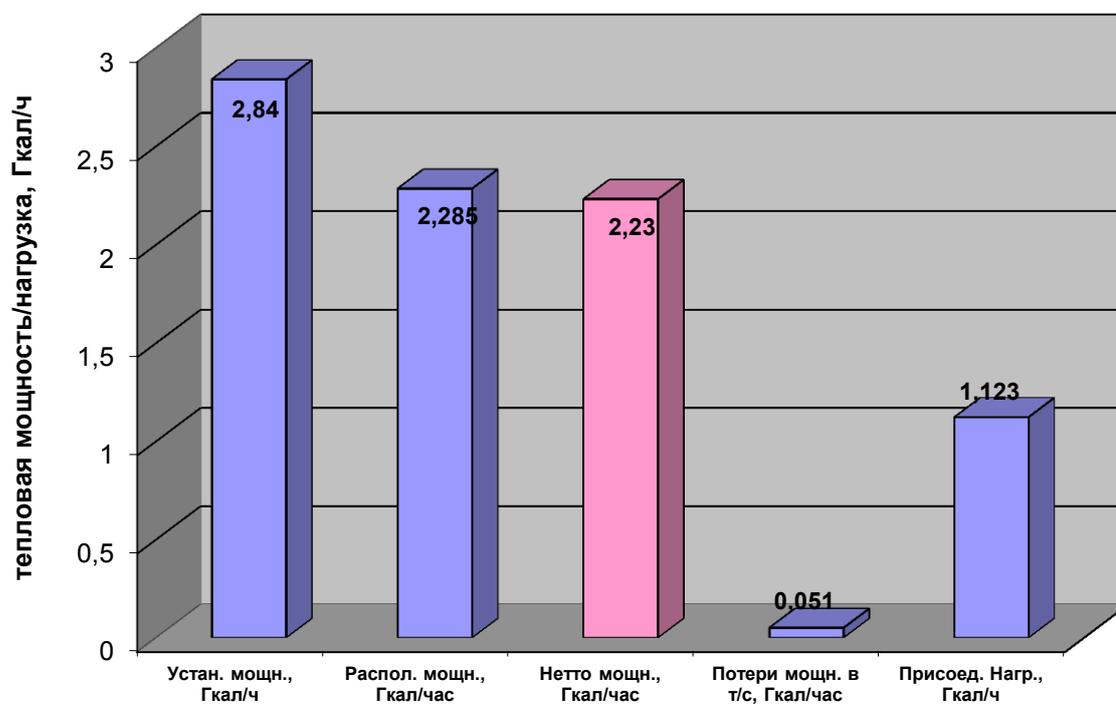
Котельная Кинешемское ш.,86

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.21

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
2,84	2,285	2,23	0,051	1,123

Диаграмма 6.1.21



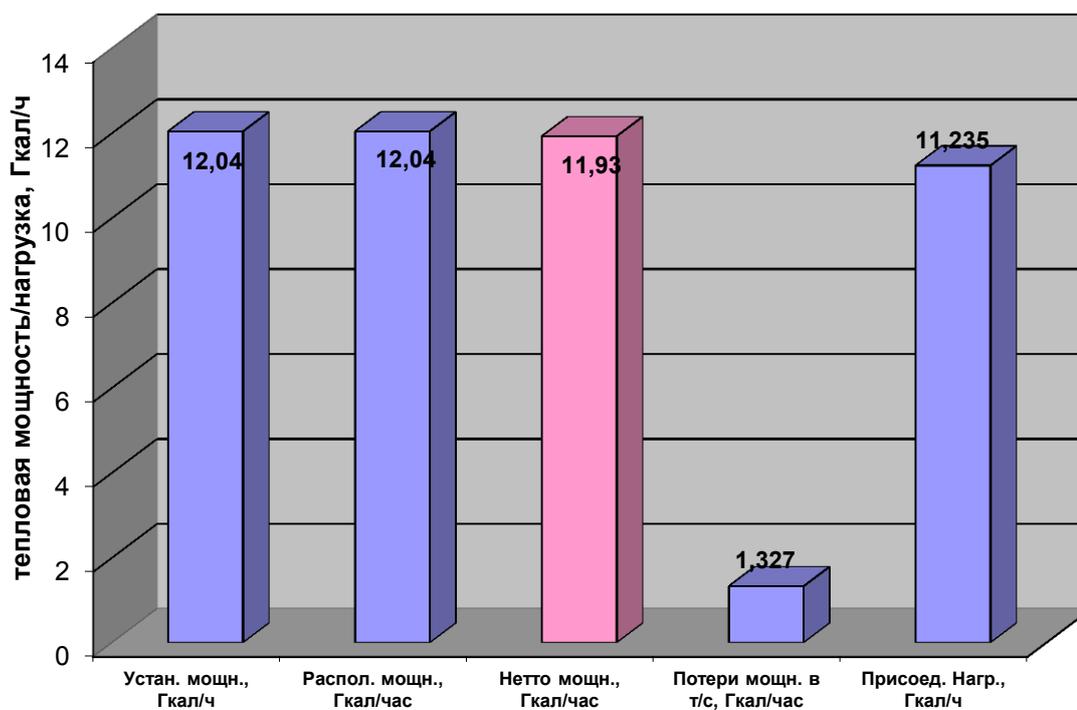
Котельная Черноречье,20а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.22

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
12,04	12,04	11,93	1,327	11,235

Диаграмма 6.1.22



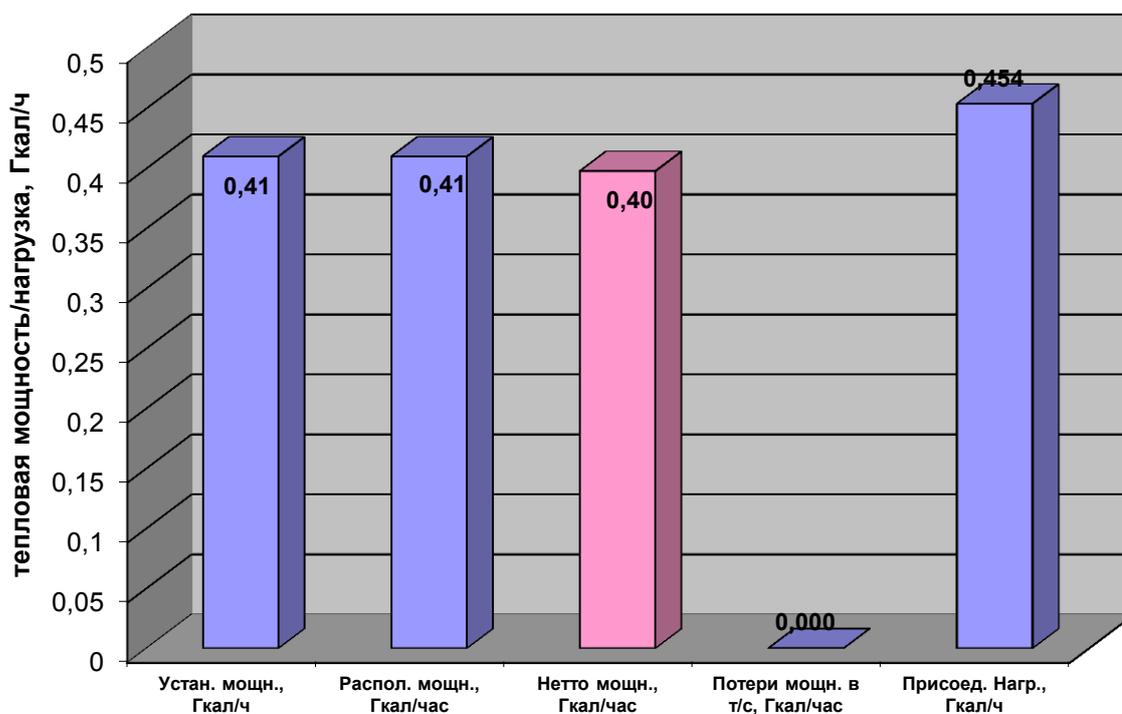
Котельная ул.Центральная,46

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.23

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
0,41	0,41	0,40	0,000	0,454

Диаграмма 6.1.23



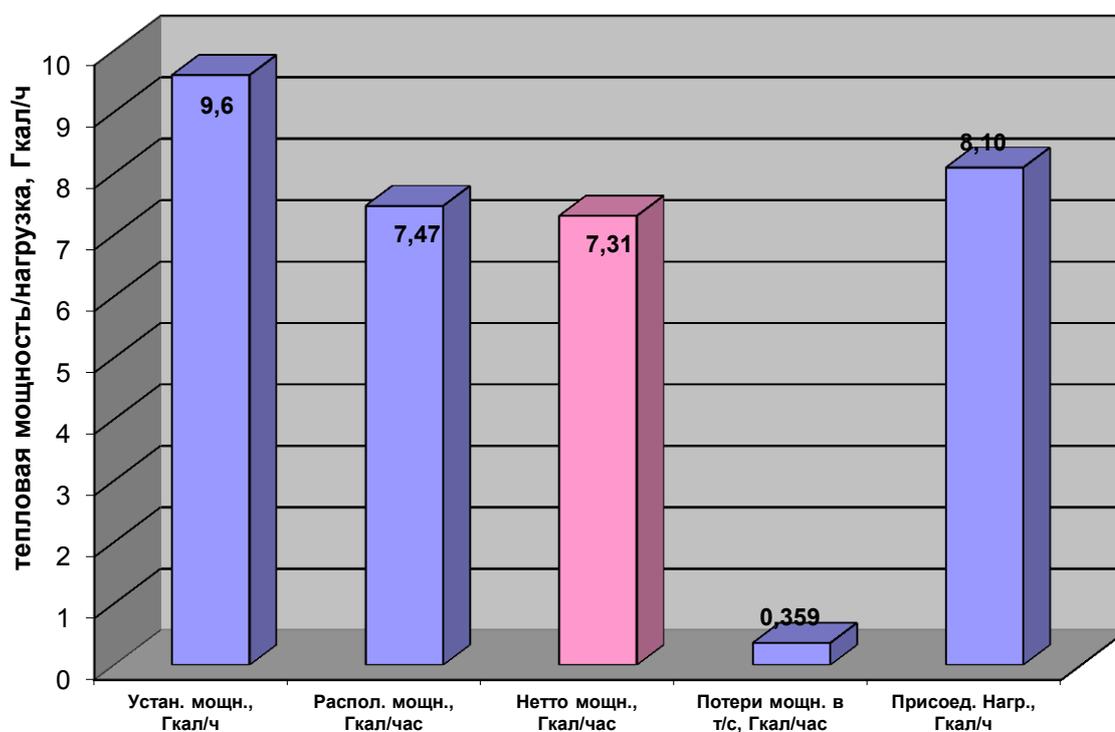
Котельная ул.Шагова,205а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.24

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
9,6	7,47	7,31	0,359	8,10

Диаграмма 6.1.24



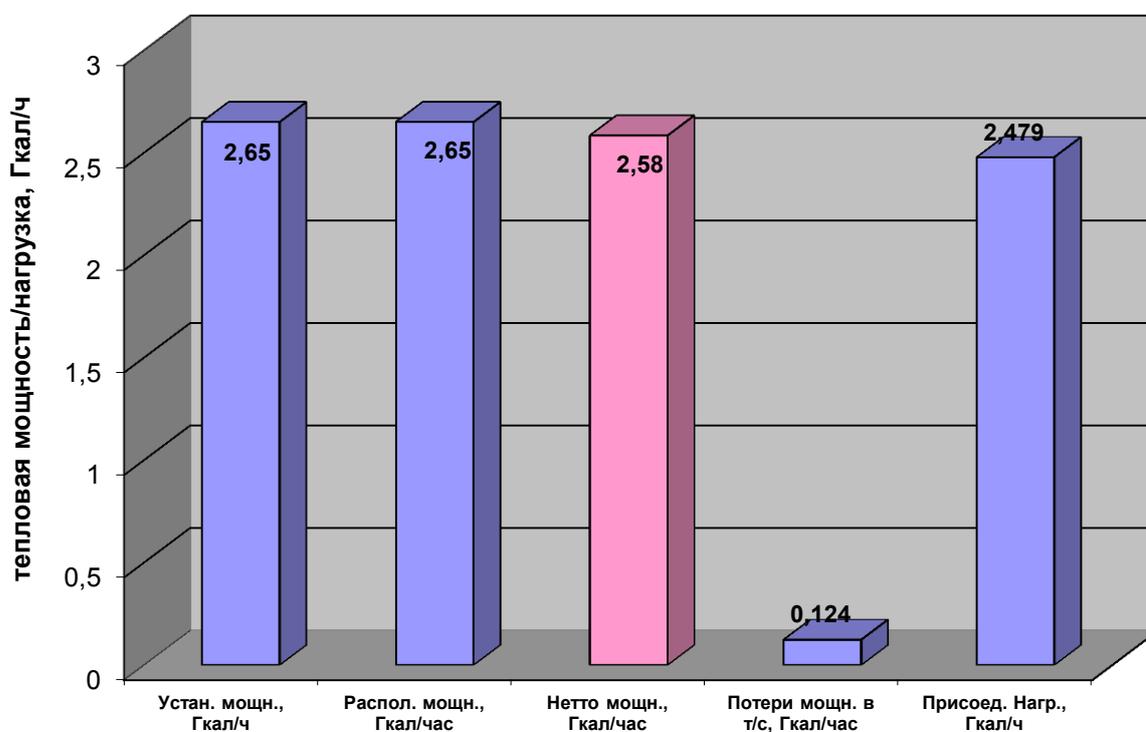
Котельная ул.Беленогова Юрия,18

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.25

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
2,65	2,65	2,58	0,124	2,479

Диаграмма 6.1.25



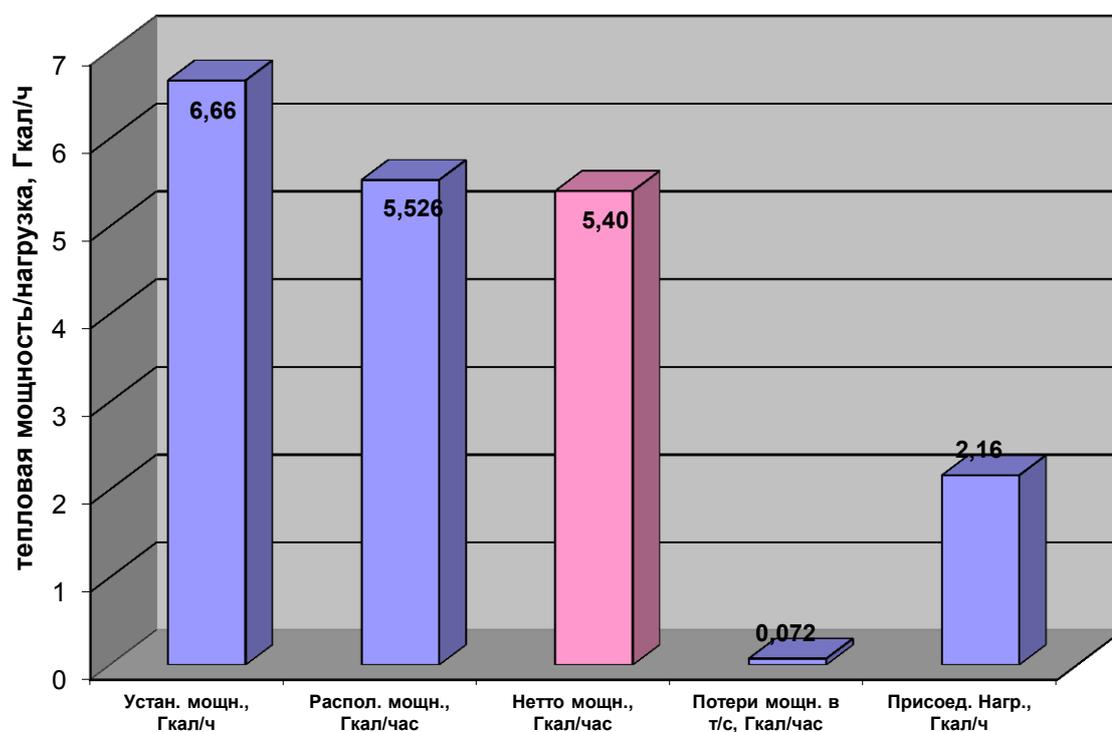
Котельная ул.Машиностроителей,6

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.26

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
6,66	5,526	5,40	0,072	2,16

Диаграмма 6.1.26



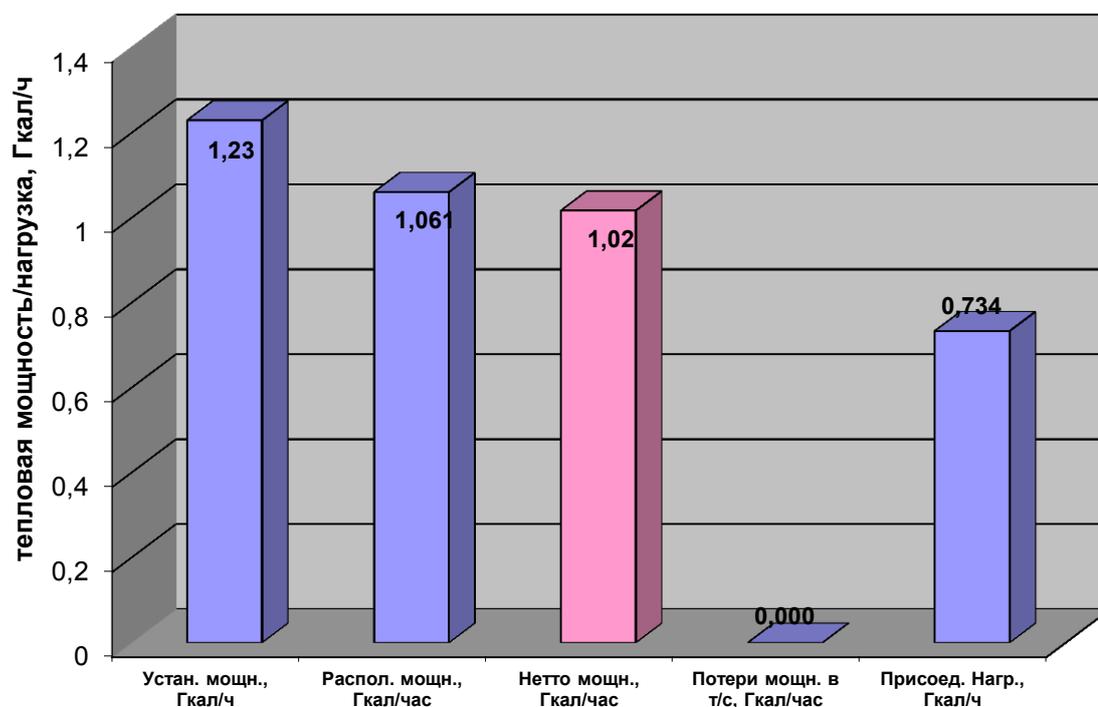
Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.27

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,23	1,061	1,02	0,000	0,734

Диаграмма 6.1.27



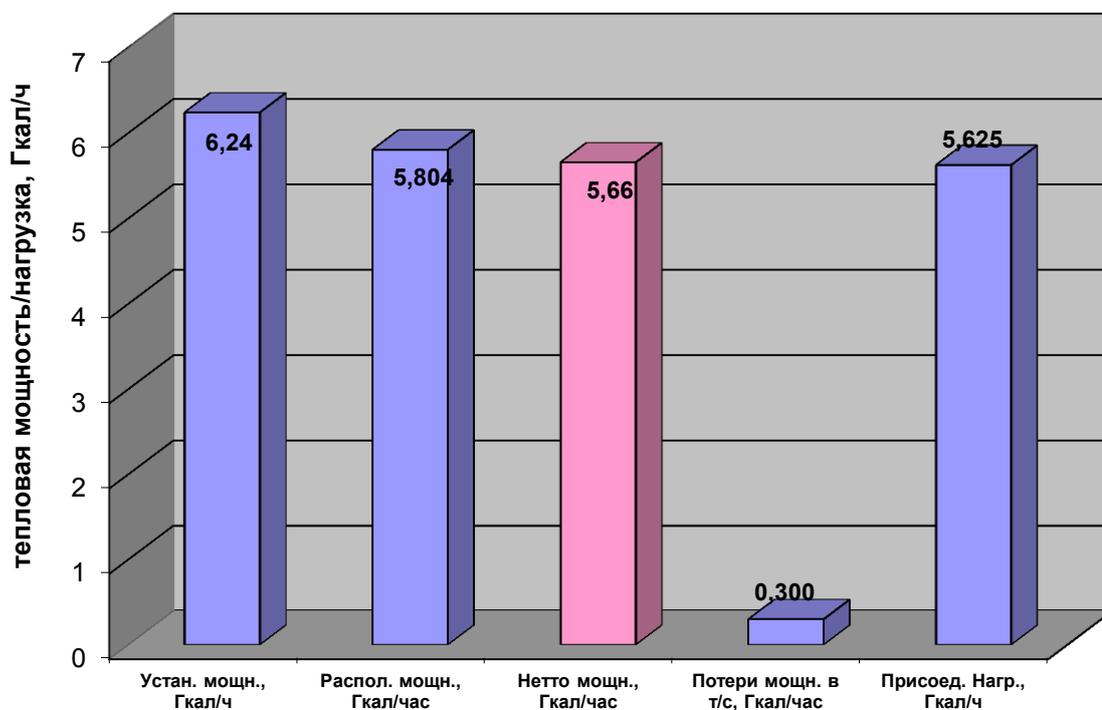
Котельная ул.Машиностроителей,5 стр.1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.28

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
6,24	5,804	5,66	0,300	5,625

Диаграмма 6.1.28



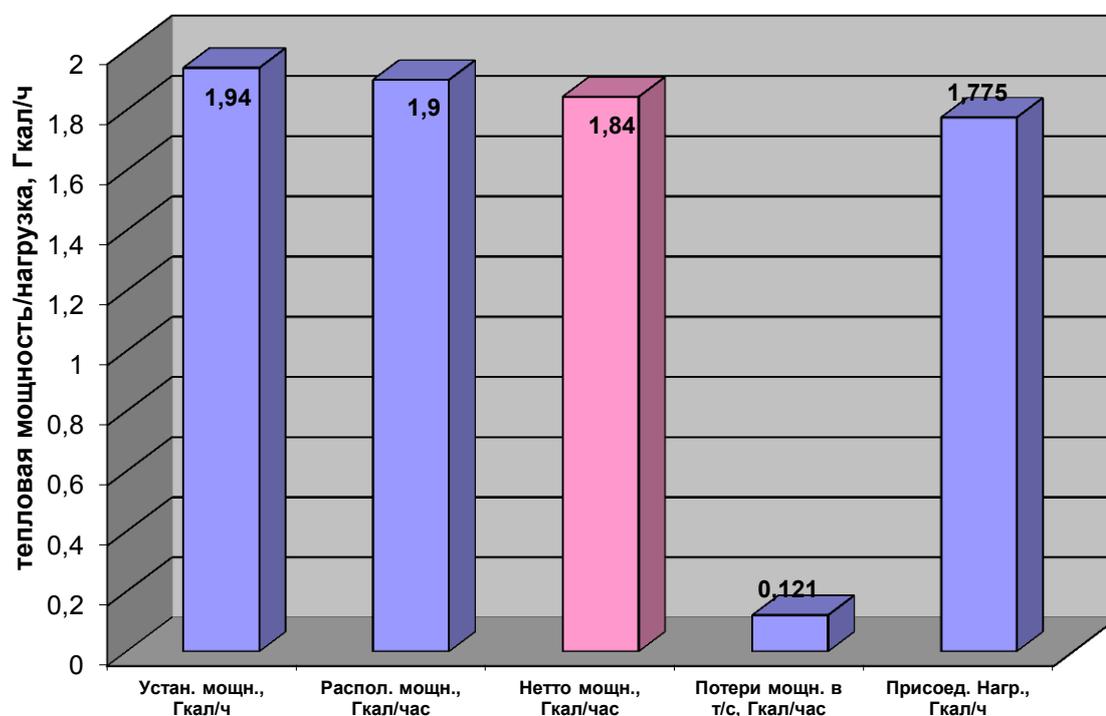
Котельная ул.Малышковская,55

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.29

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,94	1,9	1,84	0,121	1,775

Диаграмма 6.1.29



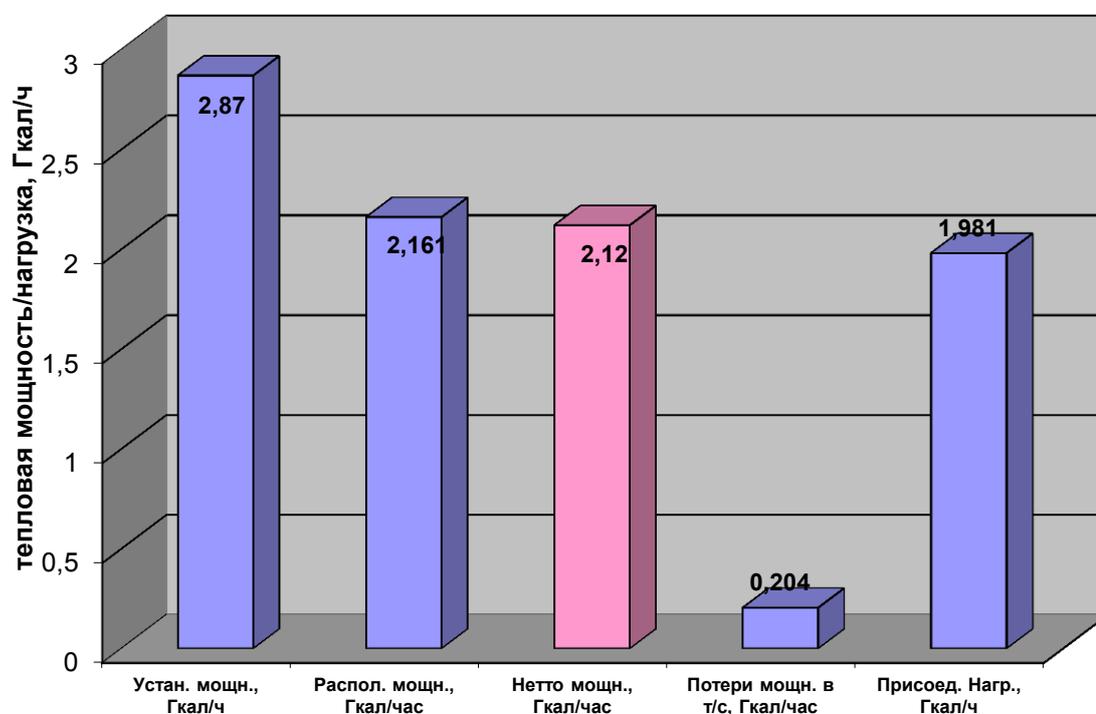
Котельная ул.Загородная 2-я,40а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.30

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
2,87	2,161	2,12	0,204	1,981

Диаграмма 6.1.30



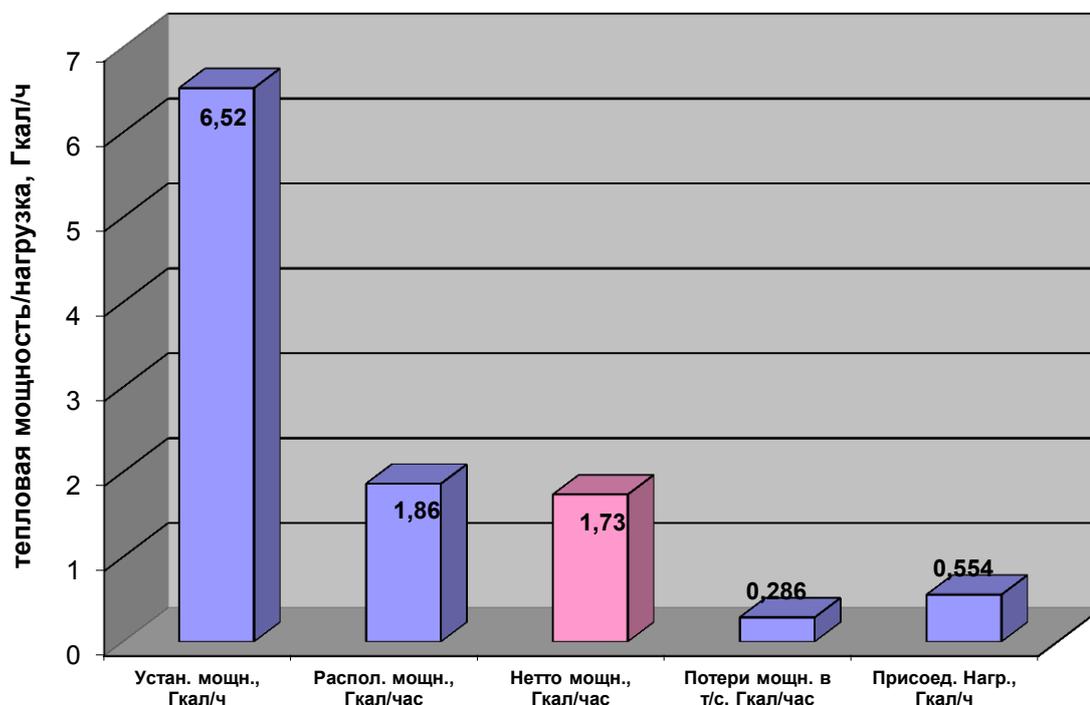
Котельная п.Учхоза «Костромской»

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.31

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
6,52	1,86	1,73	0,286	0,554

Диаграмма 6.1.31



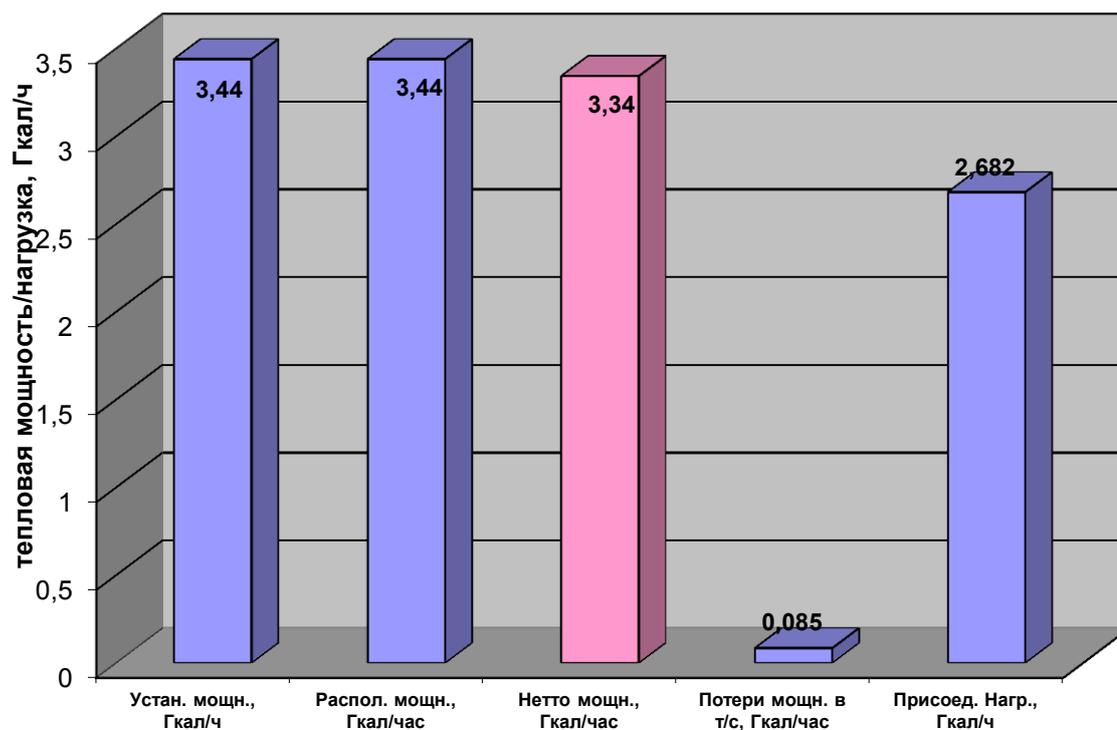
Котельная ул.Солонииковская,10б

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.32

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
3,44	3,44	3,34	0,085	2,682

Диаграмма 6.1.32



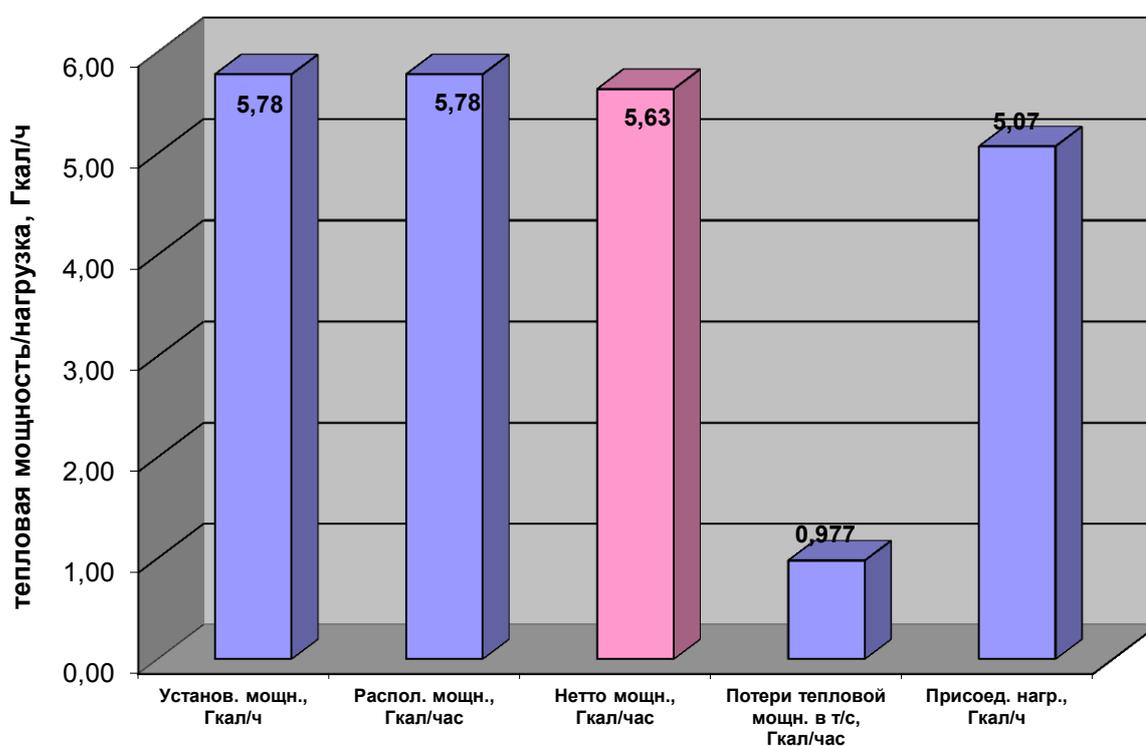
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.33

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
5,78	5,78	5,63	0,977	5,07

Диаграмма 6.1.33



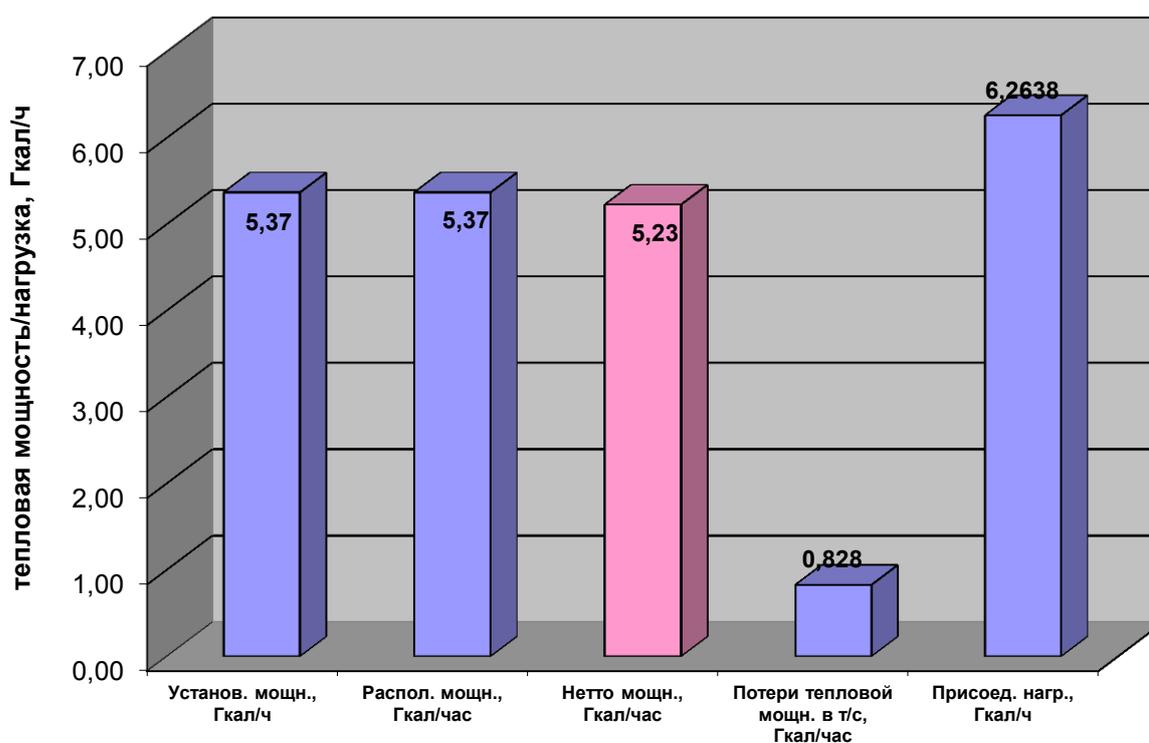
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.34

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
5,37	5,37	5,23	0,828	6,2638

Диаграмма 6.1.34



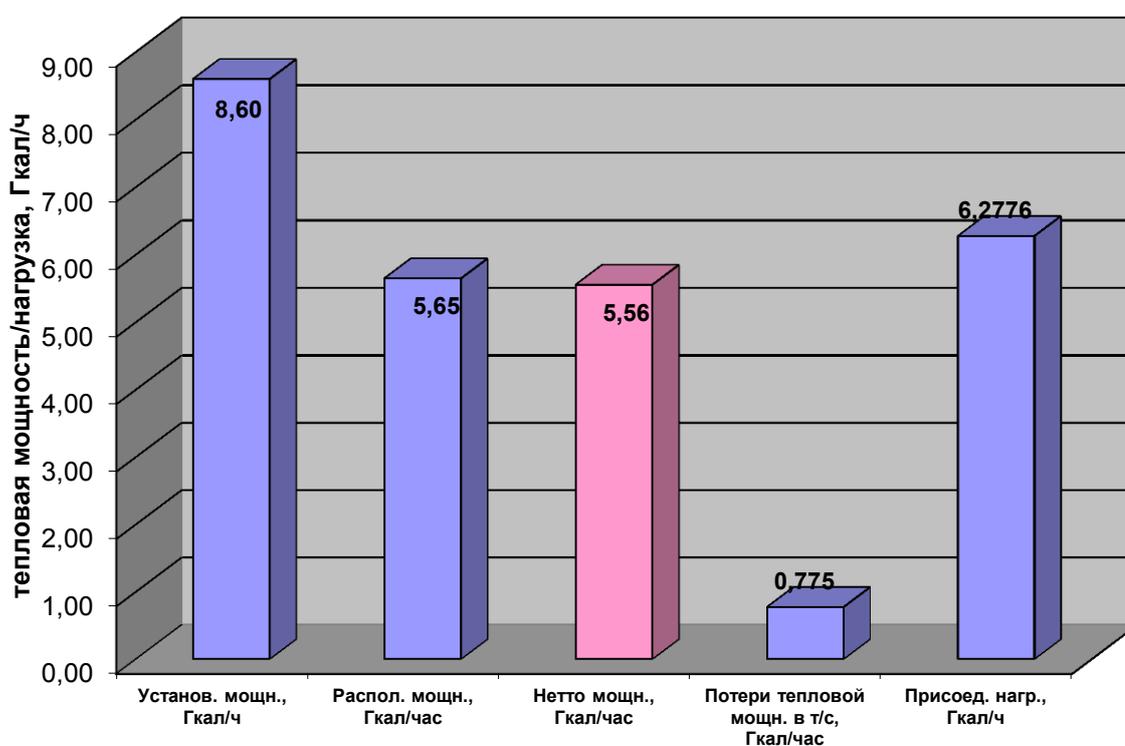
Котельная №3 ул. Почтовая,9

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.35

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
8,60	5,65	5,56	0,775	6,2776

Диаграмма 6.1.35



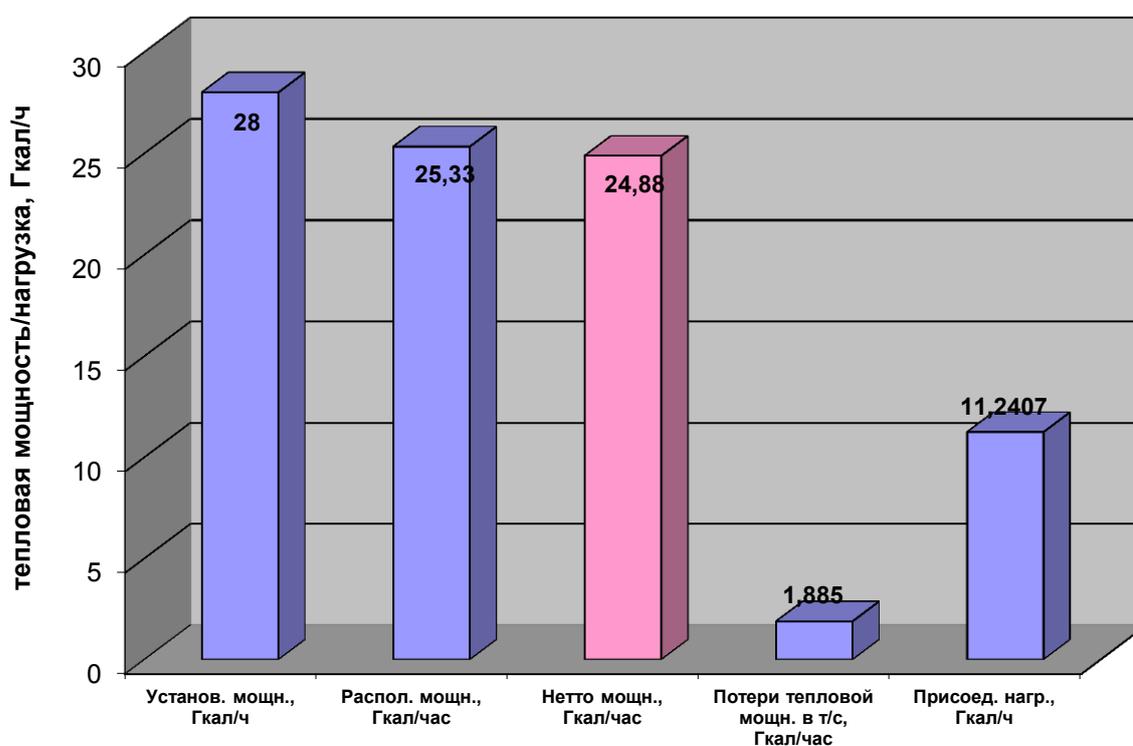
Котельная №4 ул. Береговая, 45а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.36

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
28	25,33	24,88	1,885	11,2407

Диаграмма 6.1.36



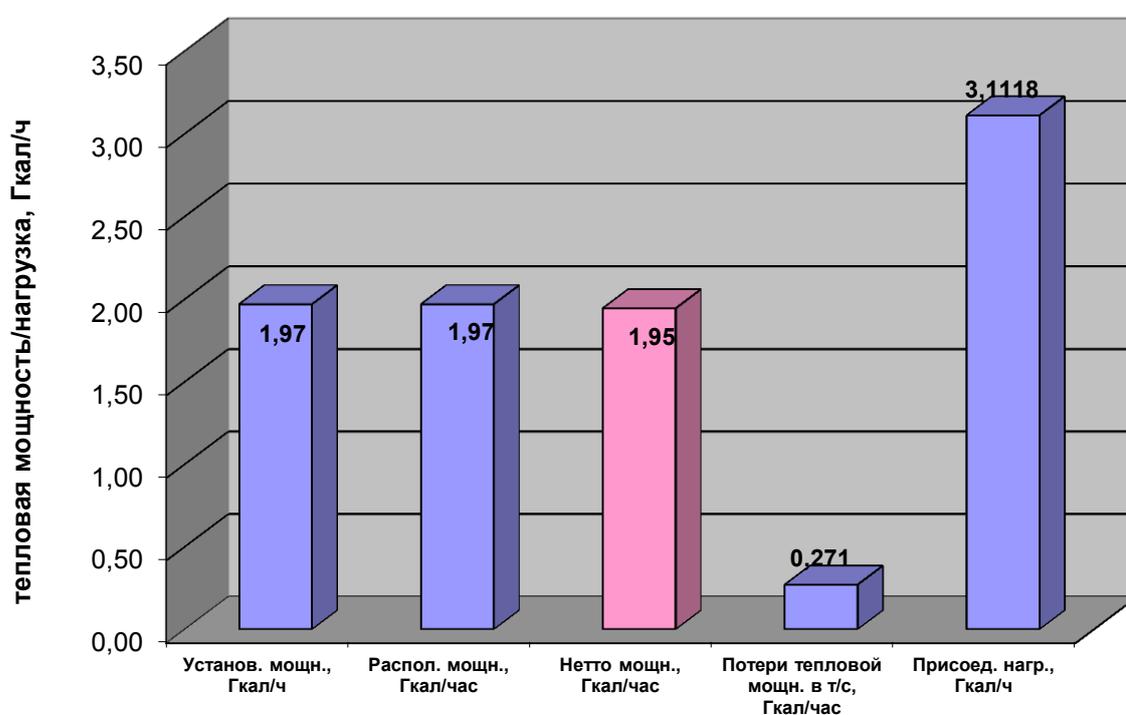
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.37

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,97	1,97	1,95	0,271	3,1118

Диаграмма 6.1.37



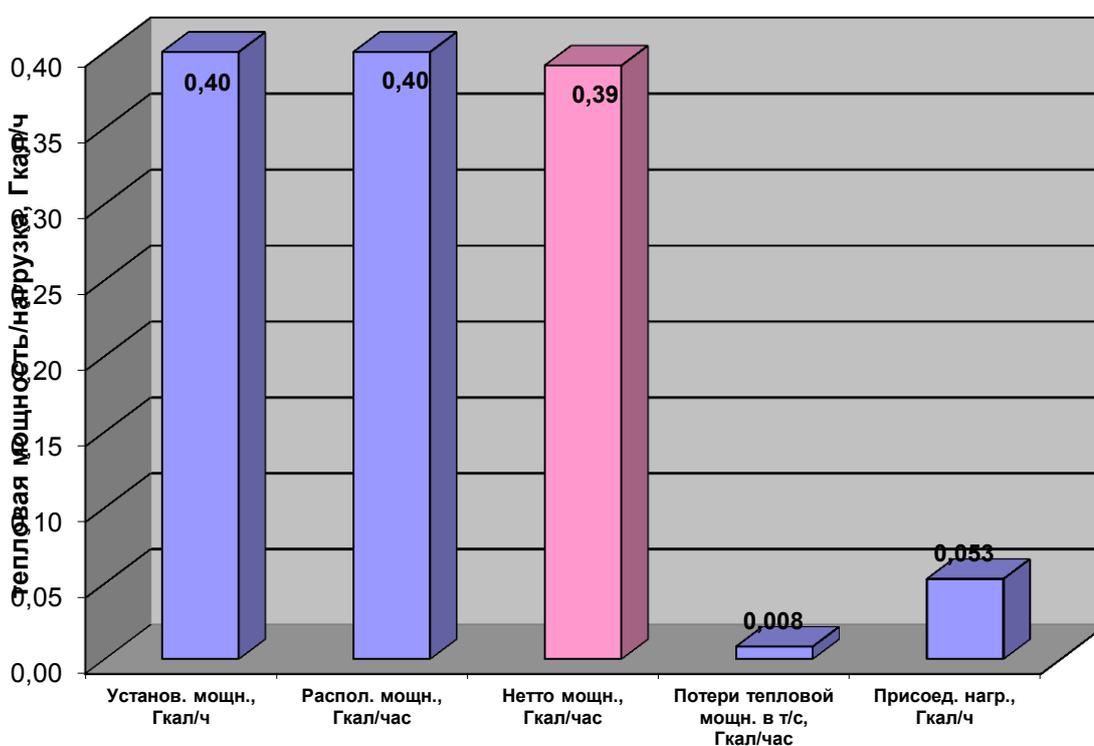
Котельная №6 ул. Костромская, 48а

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.38

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
0,40	0,40	0,39	0,008	0,053

Диаграмма 6.1.38



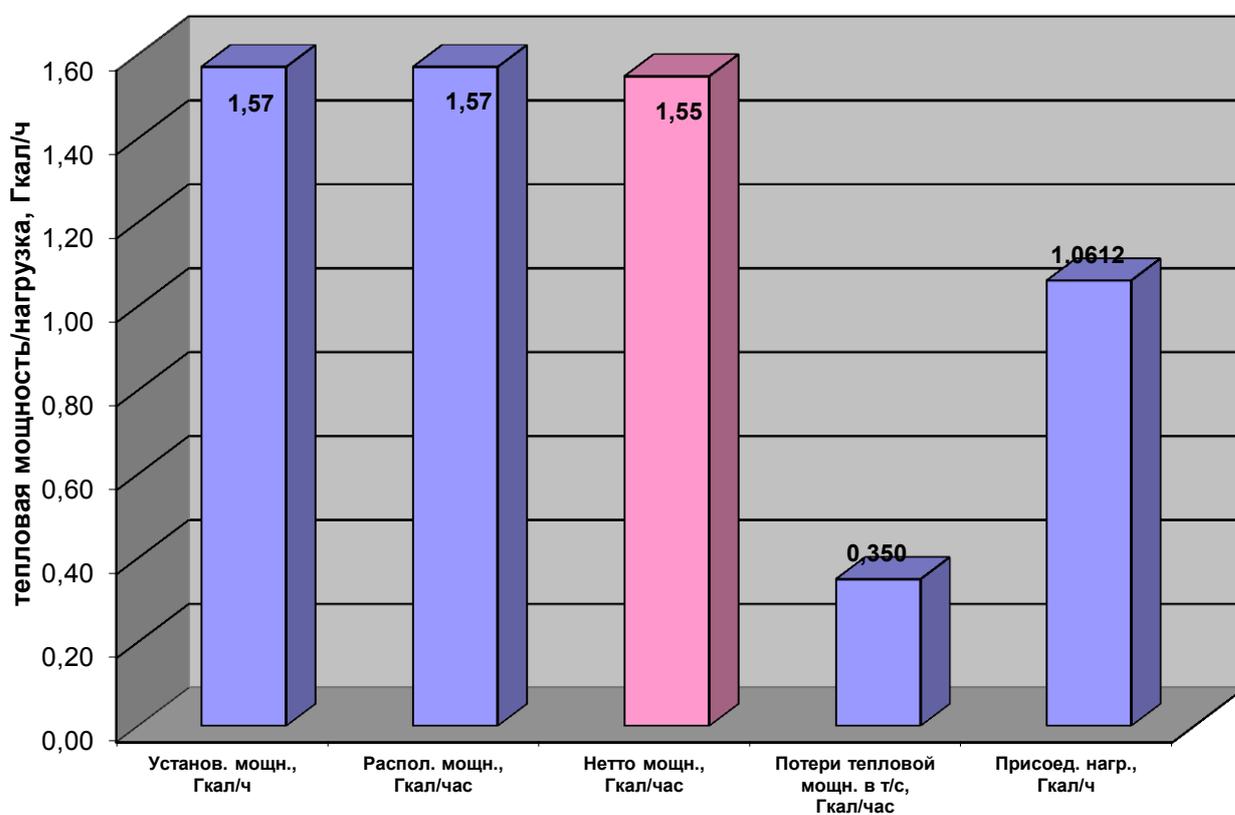
Котельная №7 д.Некрасово

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.39

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,57	1,57	1,55	0,350	1,0612

Диаграмма 6.1.39



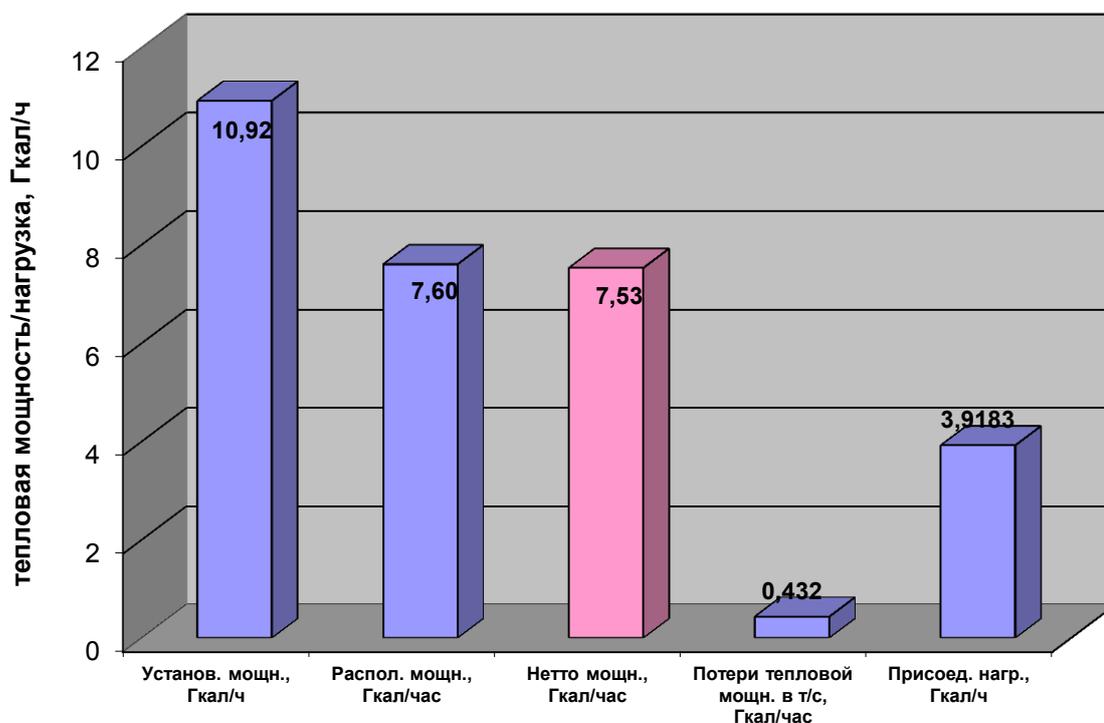
Котельная №8 пос. Волжский

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.40

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
10,92	7,60	7,53	0,432	3,9183

Диаграмма 6.1.40



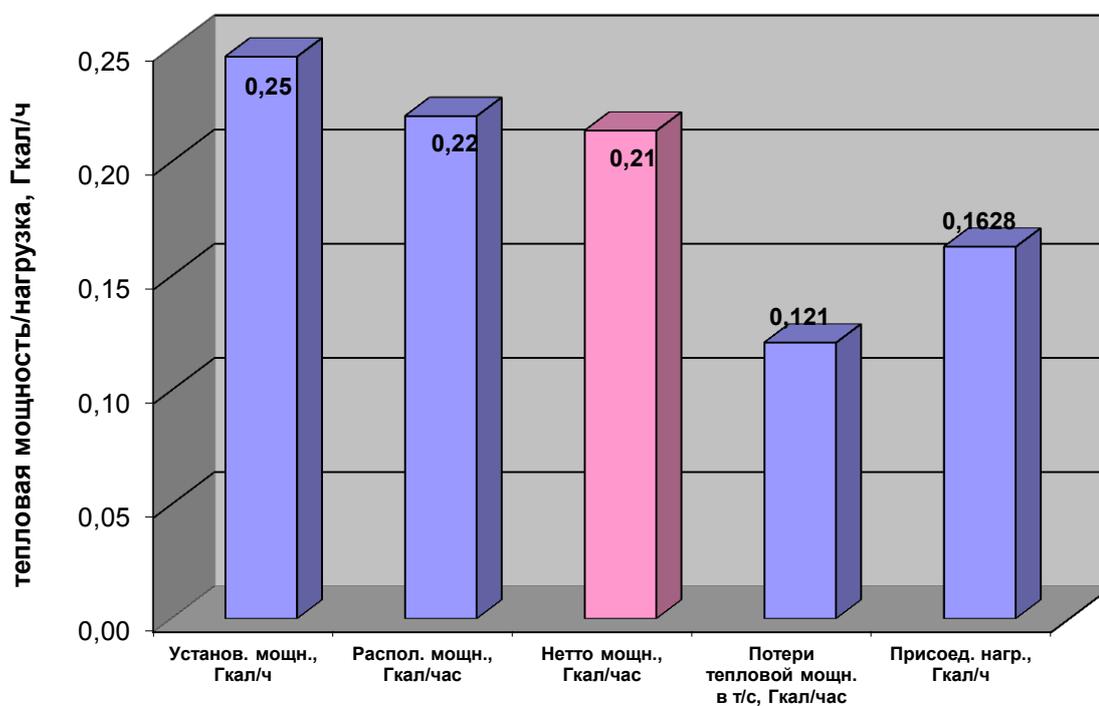
Котельная №10 пос.Гари

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.41

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
0,25	0,22	0,21	0,121	0,1628

Диаграмма 6.1.41



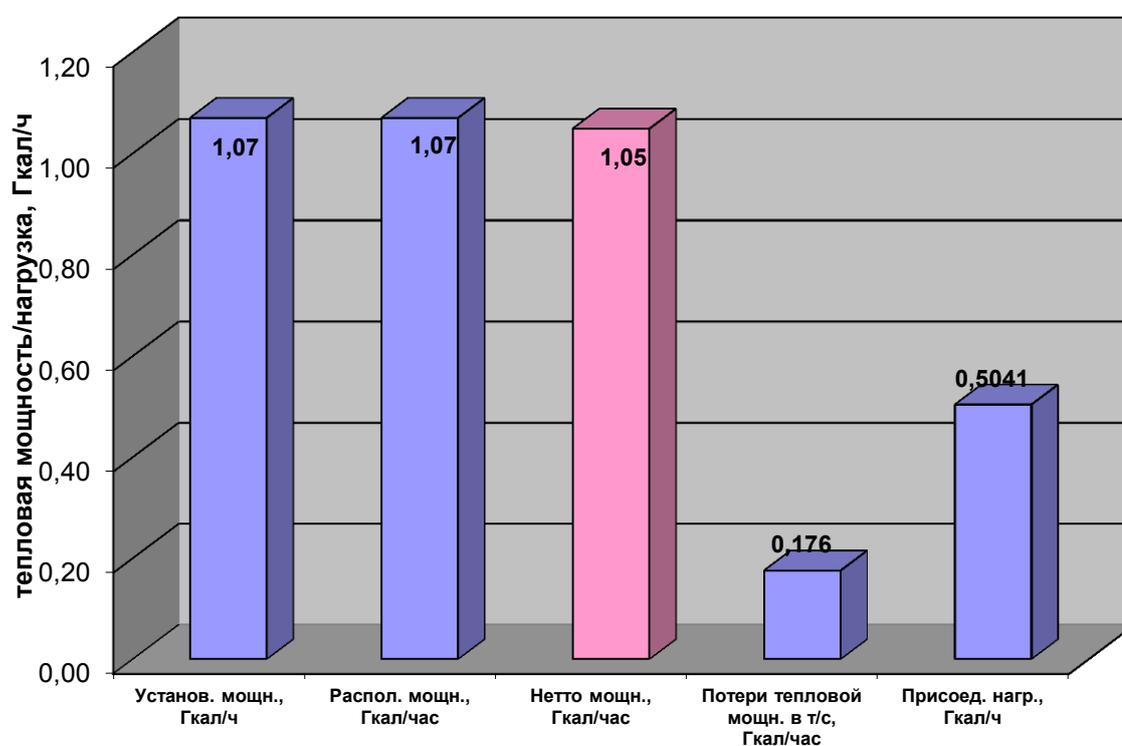
Котельная №11 Военный городок-1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.42

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
1,07	1,07	1,05	0,176	0,5041

Диаграмма 6.1.42



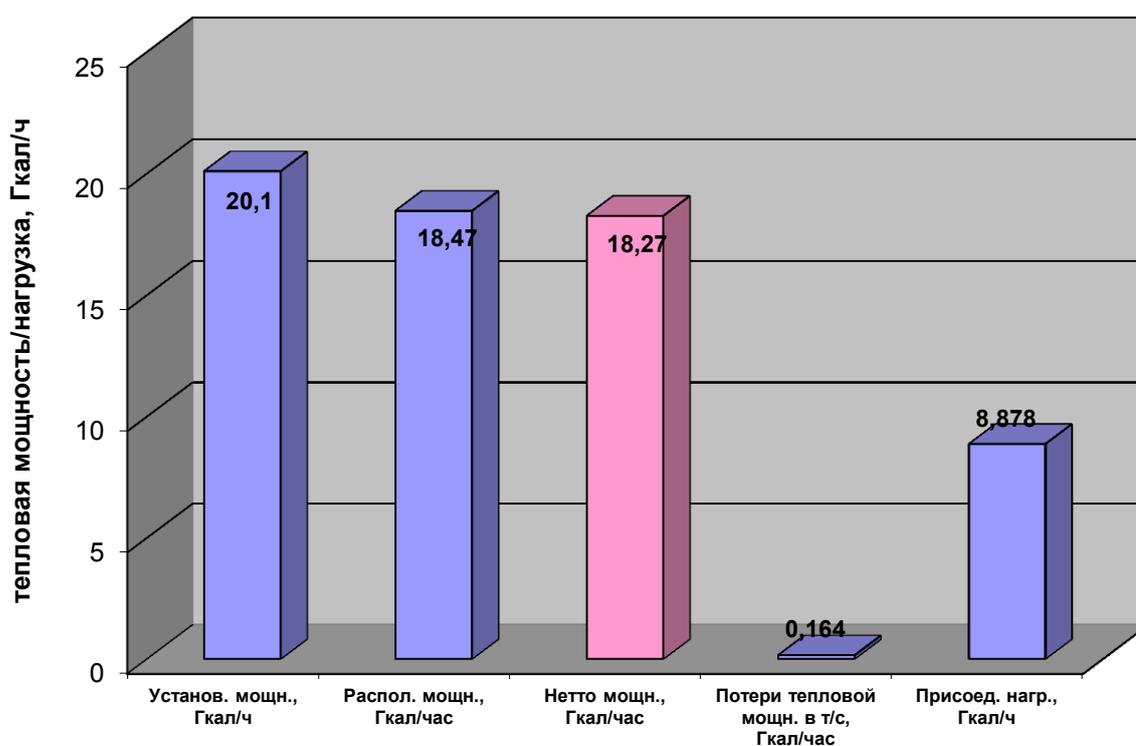
Котельная ООО "Аграф-энергосервис"

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.43

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
20,1	18,47	18,27	0,164	8,878

Диаграмма 6.1.43



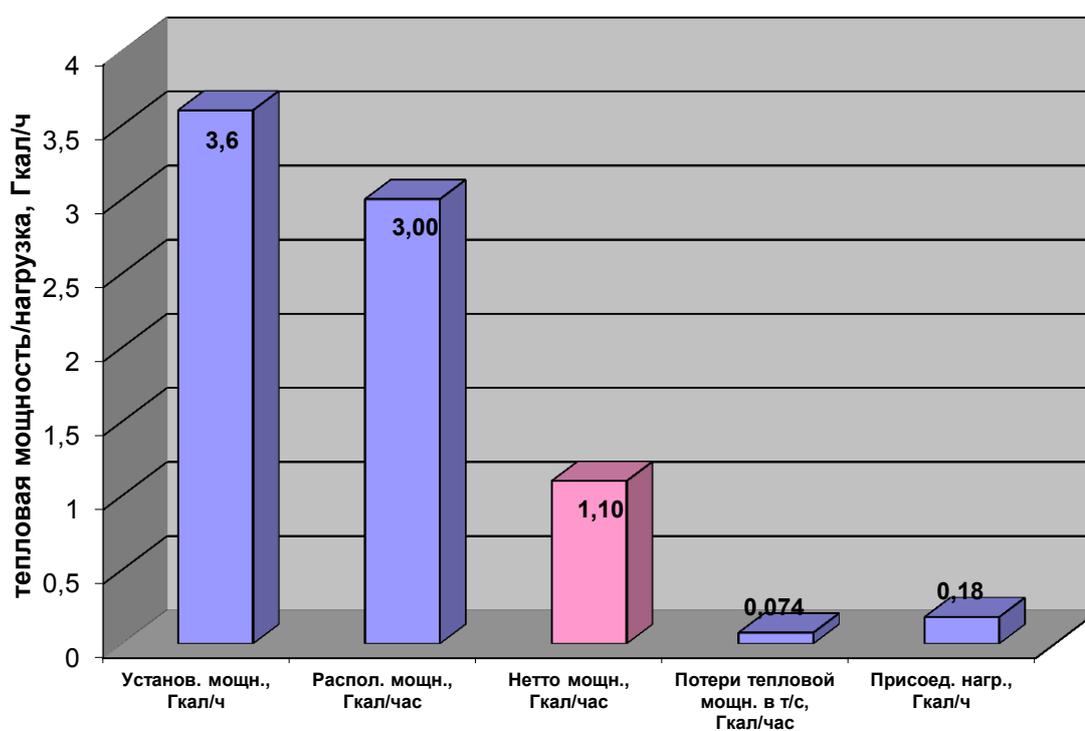
Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.44

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
3,6	3,00	1,10	0,074	0,18

Диаграмма 6.1.44



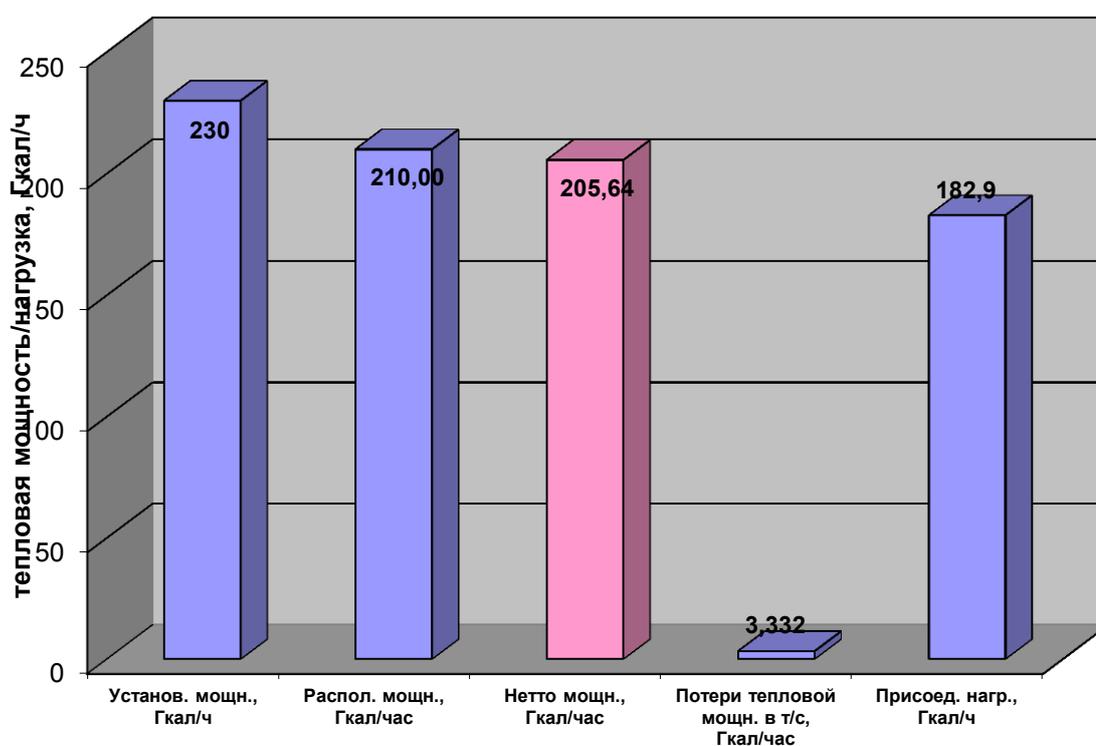
Котельная ОАО "Мотордеталь"

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.45

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
230	210,00	205,64	3,332	182,9

Диаграмма 6.1.45



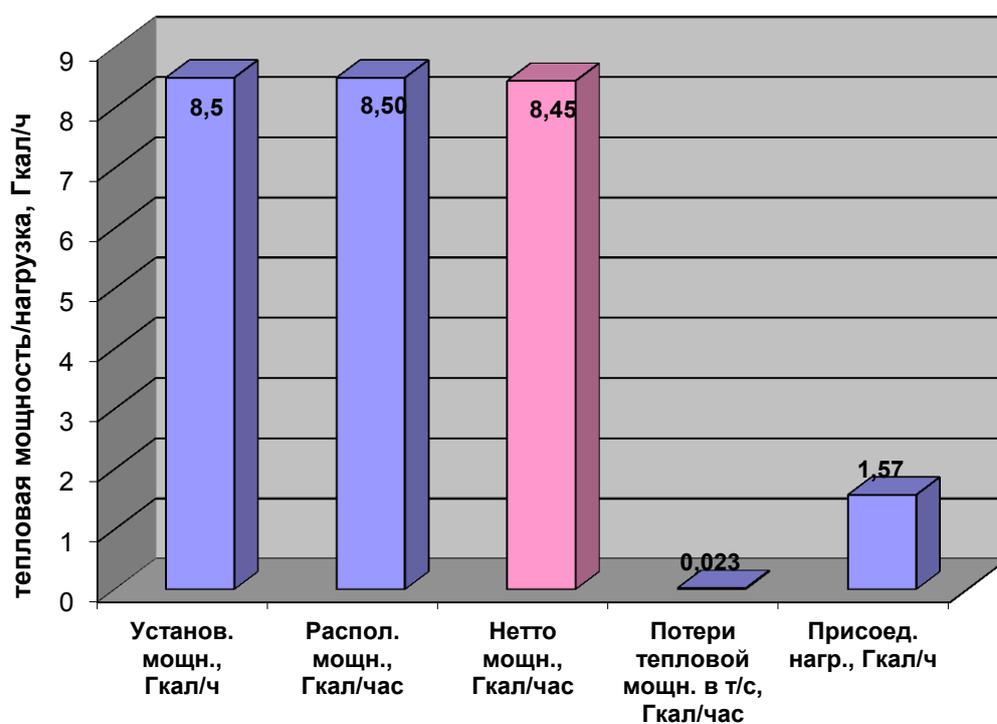
Котельная ООО "КостромаТеплоРемонт" (Комбикормовый завод)

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.46

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
8,5	8,50	8,45	0,023	1,57

Диаграмма 6.1.46



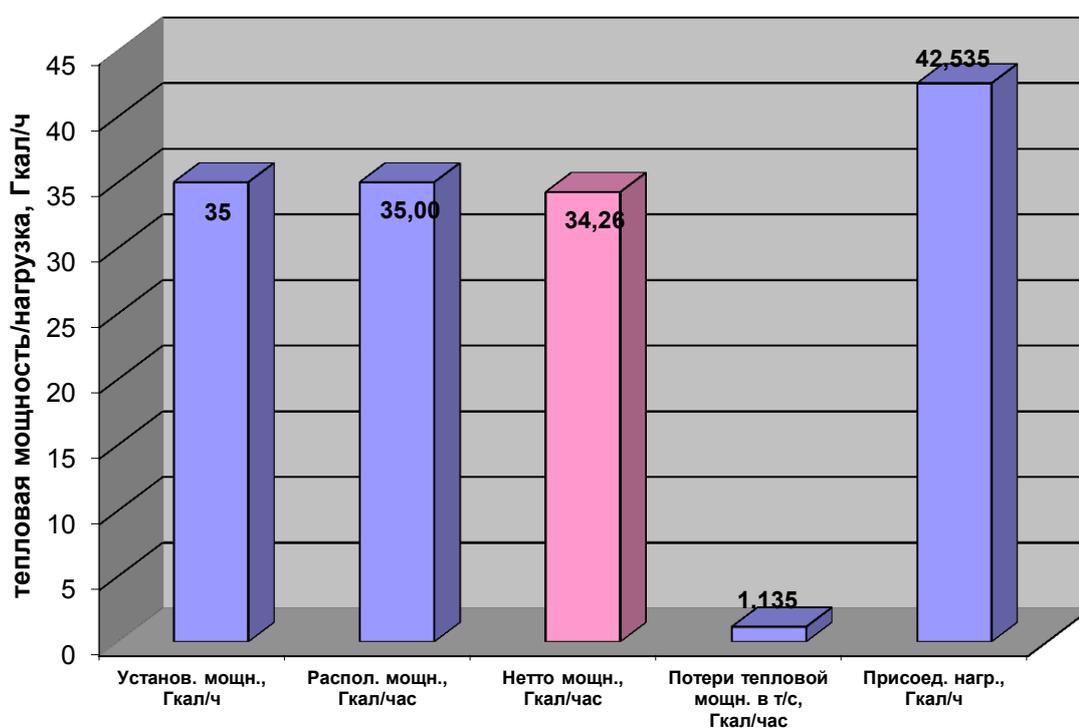
Котельная ОАО "РЭУ" (КЭЧ)

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.47

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
35	35,00	34,26	1,135	42,535

Диаграмма 6.1.47



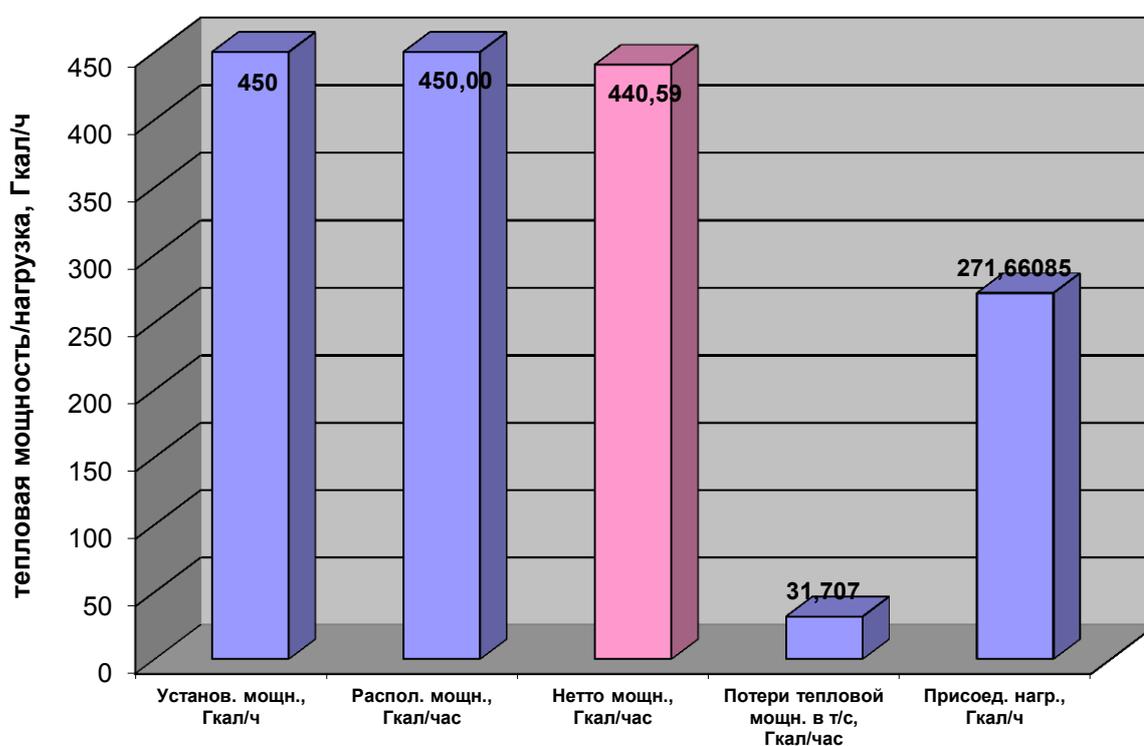
Костромская ТЭЦ-1

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.48

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
450	450,00	440,59	31,707	271,66085

Диаграмма 6.1.48



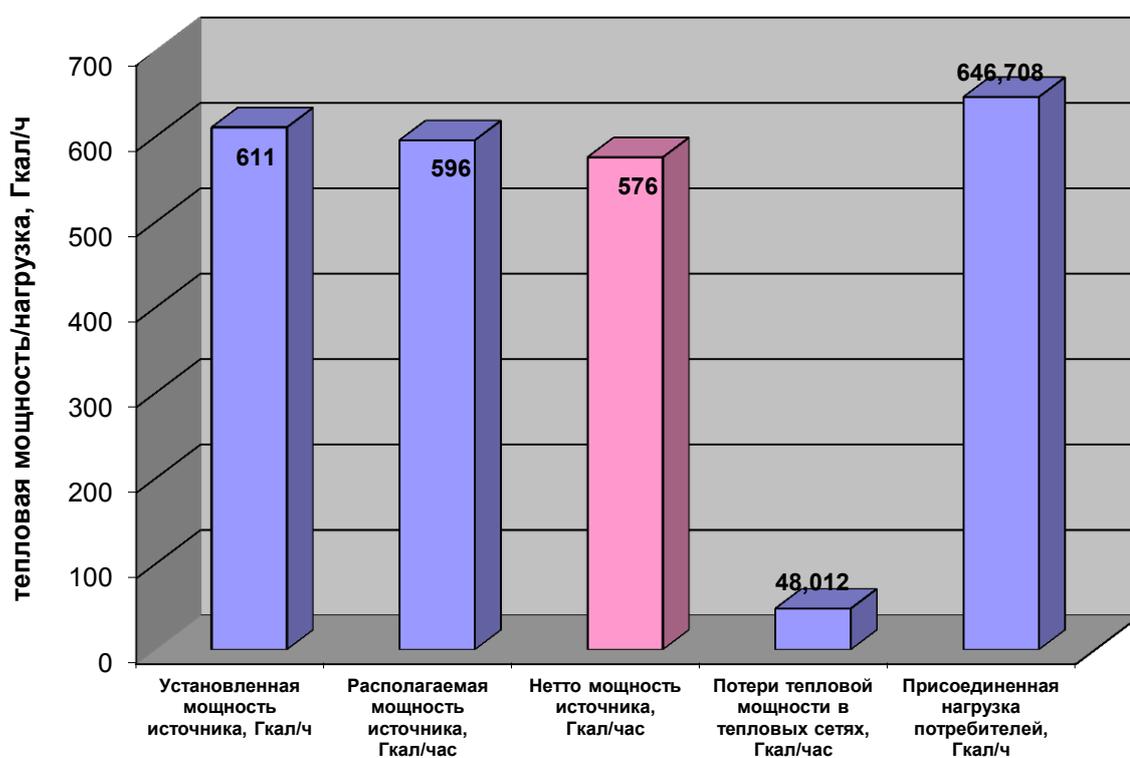
Костромская ТЭЦ-2

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.49

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
611	596,00	576	48,012	646,708

Диаграмма 6.1.49



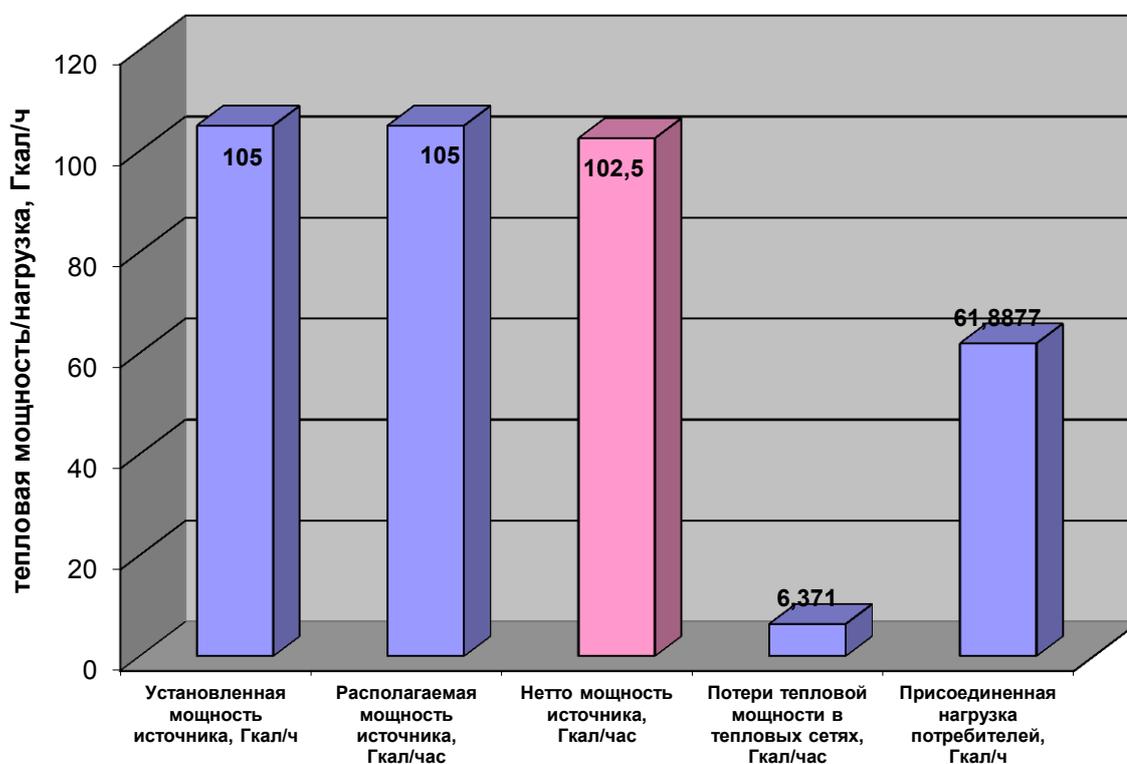
Котельная РК-2

Оценка балансов тепловых мощностей источника тепловой энергии.

Таблица 6.1.50

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
105	105,00	102,5	6,371	61,8877

Диаграмма 6.1.50



6.2 Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.

Оценка существующих резервов и дефицитов тепловой мощности.

Таблица 6.2.1

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Резерв по мощности, в %
ул.Пастуховская,37а	23,80	23,17	25,03	2,67	-4,53	-19,04
ул.Войкова,44	1,74	1,67	0,54	0,00	1,13	64,94
пос.Новый	25,76	25,60	12,80	0,74	12,06	46,83
ул.Лесная,27 стр.1	3,68	3,62	2,56	0,17	0,90	24,32
ул.Советская,122	5,31	5,21	5,18	0,33	-0,31	-5,81
ул.Советская,22а	1,76	1,70	1,69	0,33	-0,32	-18,39
пр.Мира, 8/6	1,00	0,97	0,45	0,00	0,52	52,40
ул.Ленина,160	2,38	2,25	2,13	0,21	-0,09	-3,57
ул.Партизанская,37 стр.1	0,68	0,66	0,26	0,01	0,39	57,46
ул.Боровая,4	14,84	14,55	13,22	0,94	0,39	2,63
ул.Солоница,5	1,07	1,05	1,14	0,12	-0,22	-20,22
ул.Сплавщиков,4 стр.1	0,85	0,83	0,68	0,05	0,10	11,74
ул.Водяная,95а	3,88	3,84	1,82	0,20	1,82	46,87
Речной проезд,7 стр.1	0,47	0,45	0,19	0,09	0,17	35,90
ул.Просвящение,22 стр.1	1,76	1,73	1,61	0,18	-0,06	-3,30
ул.Смоленская,23а	0,63	0,62	0,44	0,05	0,13	20,77

ул.Свердлова,51а	1,06	1,03	0,50	0,10	0,43	40,66
ул.Сутырина,8	14,02	13,55	10,63	1,19	1,74	12,38
ул.Смирнова Юрия,41а	4,08	3,97	2,34	0,25	1,38	33,93
Кинешемское ш.,72	1,99	1,92	1,05	0,06	0,81	40,55
Кинешемское ш.,86	2,29	2,23	1,12	0,05	1,06	46,21
Черноречье,20а	12,04	11,93	11,24	1,33	-0,63	-5,25
ул.Центральная,46	0,41	0,40	0,45	0,00	-0,05	-13,17
ул.Шагова,205а	7,47	7,31	8,10	0,36	-1,15	-15,38
ул.Беленогова Юрия,18	2,65	2,58	2,48	0,12	-0,02	-0,87
ул.Машиностроителей,6	5,53	5,40	2,16	0,07	3,17	57,33
ул.Вокзальная,1 стр.1	1,06	1,02	0,73	0,00	0,29	26,96
ул.Машиностроителей,5 стр.1	5,80	5,66	5,63	0,30	-0,27	-4,57
ул.Малышковская,55	1,90	1,84	1,78	0,12	-0,06	-2,95
ул.Загородная 2-я,40а	2,16	2,12	1,98	0,20	-0,06	-3,01
п.Учхоза «Костромской»	1,86	1,73	0,55	0,29	0,89	47,85
ул.Солониговская,10б	3,44	3,34	2,68	0,09	0,57	16,66
Костромская ТЭЦ-1	450,00	440,59	271,66	31,71	137,22	30,49
Костромская ТЭЦ-2	596,00	576	646,71	48,01	-118,72	-19,92
РК-2	105,00	102,5	61,89	6,37	34,24	32,61
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а	5,78	5,63	5,07	0,98	-0,42	-7,21
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	5,37	5,23	6,26	0,83	-1,86	-34,67
Котельная №3 ул. Почтовая,9	5,65	5,56	6,28	0,78	-1,49	-26,42
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	25,33	24,88	11,24	1,89	11,75	46,40

Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	1,97	1,95	3,11	0,27	-1,43	-72,73
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	0,40	0,39	0,05	0,01	0,33	82,25
Котельная №7 д.Некрасово	1,57	1,55	1,06	0,35	0,14	8,84
Котельная №8 пос. Волжский	7,60	7,53	3,92	0,43	3,18	41,84
Котельная №10 пос.Гари	0,22	0,21	0,16	0,12	-0,07	-33,55
Котельная №11 Военный городок-1	1,07	1,05	0,50	0,18	0,37	34,57
ООО "Аграф-энергосервис"	18,47	18,27	8,88	0,16	9,23	49,96
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	3,00	1,10	0,18	0,07	0,85	28,20
ОАО "Мотордеталь"	210,00	205,64	182,90	3,33	19,41	9,24
ООО "КостромаТеплоРемонт" Комбикормовый завод	8,50	8,45	1,57	0,02	6,86	80,67
ОАО "РЭУ" КЭЧ	35,00	34,26	42,54	1,14	-9,41	-26,89

Отдельно необходимо отметить, что согласно проведенному анализу было выявлено, что фактическая расчетная нагрузка Костромской ТЭЦ-2 составляет 216,529 Гкал/час. В данном случае, фактический резерв по мощности составляет более 50 %.

Как видно из представленной таблицы в городе Костроме присутствует резерв по тепловой мощности на источниках тепловой энергии. На данных источниках присутствует возможность присоединения тепловой нагрузки потребителей от других источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха.

6.3 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Более детальный расчет гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю представлена в электронной модели системы теплоснабжения г.Костромы на базе Графико-информационном расчетном комплексе «ТеплоЭксперт» для наладки тепловых и гидравлических режимов работы.

Результаты гидравлического расчета режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю представлены в пункте 3.6 данного отчета и в Приложении к анализу существующего положения системы теплоснабжения города Костромы.

6.4 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

Распределение объектов теплоэнергетики по территориям города не может и не должно быть равномерным. Всегда будут существовать районы - доноры и районы – получатели энергии, что связано в первую очередь с географией локализации потребителей.

Дефицит тепловой энергии - технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

Основные причины возникновения дефицита и снижения качества теплоснабжения:

1. Возникновение не покрываемых дефицитов или снижение нормативных резервов мощности может происходить при отказе теплоснабжающих организаций от выполнения инвестиционных обязательств, пересмотрение ими своих планов в меньшую сторону. Понятно, что модернизация основного оборудования является необходимым и постоянным аспектом деятельности любой теплоэнергетической компании. Иначе износ и

выбытие оборудования могут стать причиной снижения надежности теплоснабжения, причиной роста удельных издержек, а впоследствии – и причиной дефицита мощности. В этом же ряду причин и необходимость диверсификации структуры генерирующих мощностей.

2. Рост объемов теплопотребления в связи с подключением новых потребителей.

На девяти источниках тепловой энергии в городе Кострома присутствует дефицит мощности, на таких котельных как: ул.Пастуховская,37а; ул.Солоница,5; ул.Центральная,46; ул.Шагова,205а; Котельная №2 ул. Почтовая, 6а; Котельная №3 ул. Почтовая,9; Котельная №5 ул. Запрудня, 11а; ОАО «РЭУ» (КЭЧ). На данных источниках тепловой энергии отсутствует возможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей в полном объеме при расчетных температурах наружного воздуха. Дефицит мощности связан в основном с износом основного оборудования и большим сроком эксплуатации.

Чтобы избежать нарастания дефицита мощности необходимо поддерживать равномерность объемов ежегодных вводов новых теплогенерирующих мощностей (в местах, где это необходимо) и реконструкции старых за счет привлечения частных инвестиции или переключения потребителей на источники теплоснабжения с высоким резервом тепловой мощности.

6.5 Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Возникновение существенных резервов тепловой мощности нетто связано в первую очередь с падением спроса на теплоту и, зачастую, с падением промышленного потребления тепловой энергии.

Возможность расширения технологических зон действия от источников тепловой энергии приведена ниже в Таблице 6.5.1.

Таблица 6.5.1

Наименование источника тепловой энергии	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Резерв по мощности, в %	Расширение зоны теплоснабжения
ул.Пастуховская,37а	-1,86	-7,8	Расширение технологической зоны действия источника не представляется возможным так как присутствует дефицит мощности
ул.Войкова,44	1,13	64,7	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
пос.Новый	12,81	49,7	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Лесная,27 стр.1	1,06	28,7	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Советская,122	0,03	0,6	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Советская,22а	0,01	0,6	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
пр.Мира, 8/6	0,52	52,3	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника

ул.Ленина,160	0,12	5,1	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Партизанская,37 стр.1	0,40	58,7	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Боровая,4	1,33	8,9	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Солоница,5	-0,09	-8,6	Расширение технологической зоны действия источника не представляется возможным так как присутствует дефицит мощности
ул.Сплавщиков,4 стр.1	0,15	18,1	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Водяная,95а	2,01	51,8	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Речной проезд,7 стр.1	0,26	56,0	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Просвящение,22 стр.1	0,12	7,1	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Смоленская,23а	0,18	28,3	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Свердлова,51а	0,52	49,5	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Сутырина,8	2,92	20,9	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Смирнова Юрия,41а	1,63	40,1	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Кинешемское ш.,72	0,87	43,6	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника

Кинешемское ш.,86	1,11	48,5	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Черноречье,20а	0,69	5,7	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Центральная,46	-0,06	-13,7	Расширение технологической зоны действия источника не представляется возможным так как присутствует дефицит мощности
ул.Шагова,205а	-0,79	-10,5	Расширение технологической зоны действия источника не представляется возможным так как присутствует дефицит мощности
ул.Беленогова Юрия,18	0,11	4,0	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Машиностроителей, 6	3,24	58,6	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Вокзальная,1 стр.1	0,28	26,7	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Машиностроителей, 5 стр.1	0,03	0,5	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Мальшковская,55	0,07	3,6	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Загородная 2-я,40а	0,14	6,4	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
п. Учхоза «Костромской»	1,18	63,4	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ул.Солонииковская,10б	0,66	19,2	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника

Костромская ТЭЦ-1	168,93	37,5	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Костромская ТЭЦ-2	-118,72	-19,92	Расширение технологической зоны действия источника представляется возможным, но необходимо привести договорные нагрузки к фактическому потреблению
РК-2	34,24	32,61	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	0,56	9,8	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	-1,03	-19,3	Расширение технологической зоны действия источника не представляется возможным так как присутствует дефицит мощности
Котельная №3 ул. Почтовая, 9	-0,72	-12,8	Расширение технологической зоны действия источника не представляется возможным так как присутствует дефицит мощности
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	13,63	53,8	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	-1,17	-59,2	Расширение технологической зоны действия источника не представляется возможным так как присутствует дефицит мощности
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	0,34	84,5	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная №7 д.Некрасово	0,49	31,0	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная №8 пос. Волжский	3,61	47,5	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника

Котельная №10 пос.Гари	0,05	23,1	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
Котельная №11 Военный городок-1	0,54	50,9	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ООО "Аграф- энергосервис"	9,39	50,8	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	0,92	30,6	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ОАО "Мотордеталь"	22,74	10,8	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ООО "КостромаТеплоРемонт" "Комбикормовый завод	6,88	80,9	Присутствует возможность расширения технологической зоны действия источника
ОАО "РЭУ" КЭЧ	-8,28	-23,7	Расширение технологической зоны действия источника не представляется возможным так как присутствует дефицит мощности

Как видно из представленной таблицы на 28 источниках тепловой энергии расположенных в городе Кострома присутствует возможность расширения технологической зоны действия, на остальных котельных для этого потребуется провести модернизацию с увеличением располагаемой мощности.

7 Балансы теплоносителя.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, а также в аварийных режимах систем теплоснабжения города Костромы.

Анализ технического состояния оборудования химического цеха Костромской ТЭЦ-1

На ХВО Костромской ТЭЦ-1 эксплуатируются:

- подготовка добавочной воды для паровых котлов ст. № 3-8;
- подготовка добавочной воды для теплосети;
- очистка загрязненных конденсатов;
- очистка конденсата мазутного хозяйства.

В качестве источника сырой воды служит затон р. Волга (Горьковское водохранилище). Исходная вода маломинерализованная, содержит незначительное количество взвешенных веществ, но отличается значительным содержанием органических веществ.

Забор воды для технологических целей осуществляется насосами БНС по двухниточному водоводу.

Техническая вода так же передается сторонним организациям ООО «БКЛМ-Актив» и ОАО «Льнообъединение им И.Д. Зворыкина».

После циркуляционных насосов № 1-3 (БНС) и насосов холодной воды № 1-3 сырая вода подогревается до 25-35 °С в бойлере сырой воды (отопительный бойлер №7 также используется как бойлер сырой воды), либо в конденсаторе турбины ст. № 4, и направляется на механические фильтры.

Подготовка добавочной воды энергетических котлов ст. № 3-8 ведется по схеме: прямоточная коагуляция и осветление на механических фильтрах, Н-катионирование с «голодной» регенерацией, декарбонизация, двухступенчатое Na-катионирование.

Номинальная производительность установки обработки добавочной воды для энергетических котлов составляет 130 м³/ч, максимальная – 160 м³/ч.

Подготовка подпиточной воды для теплосети ведется по схеме: осветление на механических фильтрах без коагуляции, далее поток разделяется на две части – часть воды обрабатывается на Н-катионитных фильтрах с «голодной» регенерацией и затем в декарбонизаторе («старая линия»), другая часть – на Na-катионитных фильтрах первой ступени («новая линия»).

Номинальная производительность установки подготовки подпиточной воды теплосети оставляет $170 \text{ м}^3/\text{ч}$, максимальная – $220 \text{ м}^3/\text{ч}$.

На ХВО Костромской ТЭЦ-1 установлены напорные однослойные однопоточные вертикальные механические фильтры в количестве 9 шт.

Осветление исходной (сырой) воды происходит в механических фильтрах. Фильтрующий материал, используемый в механических фильтрах, – антрацит.

На ХВО Костромской ТЭЦ-1 для улучшения процесса осветления исходной воды применяется прямочная коагуляция на механических фильтрах. В качестве коагулянта в технологии водоподготовительной установки Костромской ТЭЦ-1 применяется сернокислый алюминий – $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. При введении его в обрабатываемую воду, в трубопровод сырой воды, образуется осадок – коагулят, который содержит продукты взаимодействия коагулянта с водой и примеси исходной воды (за счет турбулентного движения происходит перемешивание поступивших порций сернокислого алюминия с водой в специально сконструированном трубопроводе (петле) и образование хлопьев). Этот осадок отделяется от воды последующей фильтрацией через загрузочный материал механических фильтров.

Несовершенство технологии прямой коагуляции приводит к постоянному забиванию коагулятом механических фильтров. Коагуляция сокращает фильтроцикл механических фильтров в два раза с 24 до 12 часов.

При изменении показателей исходной воды в паводковый период резерв щелочности оказывается недостаточен для нейтрализации ионов водорода, образующихся при гидролизе сернокислого алюминия. Поэтому в технологии водоподготовки Костромской ТЭЦ-1 предусмотрено подщелачивание исходной воды раствором едкого натра (NaOH).

На ХВО Костромской ТЭЦ-1 установлены вертикальные напорные Н-катионитные фильтры в количестве 7 шт.

Ионообменная загрузка Н-катионитных фильтров – органический карбоксильный катионит сульфуголь (дробленный антрацит, обработанный горячей крепкой серной кислотой).

Регенерация Н-катионитных фильтров производится 1-1,5% раствором серной кислоты (H_2SO_4).

На ХВО Костромской ТЭЦ-1 установлены два пленочных декарбонизатора башенного типа с деревянными хордовыми насадками. Декарбонизатор № 1 включен в схему подготовки добавочной воды энергетических котлов. Декарбонизатор № 2 включен в схему подготовки подпиточной воды для теплосети.

Для удаления из воды растворенной свободной углекислоты, выделившейся при Н-катионировании вследствие распада бикарбонатов, в декарбонизаторах используется деревянная хордовая насадка, к недостаткам которой относятся:

- а) сравнительно малая удельная поверхность (поверхность единицы объема) деревянной насадки, требующая увеличенной высоты декарбонизатора;
- б) недолговечность деревянной насадки декарбонизатора, подверженной делигнификации и гниению;
- в) трудность герметизации корпуса декарбонизаторов.

Несмотря на недолговечность деревянной насадки, срок службы которой составляет 7 лет, на Костромской ТЭЦ-1 вынуждены ее эксплуатировать и дольше установленного срока.

В схеме водоподготовительной установки смонтировано два бака-аккумулятора декарбонизированной воды: № 1 – в схеме подготовки добавочной воды энергетических котлов, № 2 – в схеме подготовки подпиточной воды для теплосети.

На ХВО Костромской ТЭЦ-1 установлены вертикальные напорные Na-катионитные фильтры первой ступени в количестве 6 шт. и второй ступени в количестве 4 шт.

Ионообменная загрузка для Na-катионитных фильтров – искусственная сильнокислотная углеводородная смола КУ-2-8.

Регенерация Na-катионитных фильтров производится 8-10 % раствором технической поваренной соли ($NaCl$).

На Костромскую ТЭЦ-1 производится возврат конденсата производств по трем линиям:

- а) по линии ООО БКЛМ «Актив» возвращается конденсат только этого предприятия;
- б) по линии ООО «Льнообъединения им. И.Д.Зворыкина» – конденсат этого предприятия и предприятия ООО промышленная компания «КОХЛОМА»;
- в) по линии ОАО «Фанплит» – конденсат ОАО «Фанплит», конденсат ЗАО «Завод им. Красина», АО «КОСФО», конденсат Энергетического техникума, конденсат МУП г. Кострома «КУГО».

Конденсат, возвращаемый от потребителей, содержит большое количество железистых соединений, как растворенных, так и взвешенных. Для очистки горячих производственных конденсатов от окислов железа смонтирована конденсатоочистка по схеме одноступенчатого Na-катионирования.

Конденсатоочистка расположена в турбинном здании электростанции. На конденсатоочистке установлено три фильтра. Фильтры предназначены для очистки конденсата отдельных групп предприятий:

а) фильтр № 1 – конденсат, возвращаемый по линии БКЛМ «Актив»;

б) фильтр № 2 – конденсат, возвращаемый по линии ООО «Льнообъединение им. И.Д.Зворыкина», но на этот фильтр можно перевести и конденсаты, возвращаемые по линиям ОАО «Фанплит», ООО БКЛМ «Актив»;

в) фильтр №3 – конденсат, возвращаемый по линии ОАО «Фанплит», но на этот фильтр можно перевести и конденсаты, возвращаемые по линиям ООО БКЛМ «Актив», ООО «Льнообъединение им. И.Д. Зворыкина».

Na-катионитные фильтры конденсатоочистки загружены фильтрующим материалом – катионит КУ-2-8.

Имеющаяся на Костромской ТЭЦ-1 установка по очистке конденсата мазутного хозяйства включает в себя: отстойники, антрацитовые фильтры, угольные фильтры.

Стоки после регенерации фильтров ХВО сбрасываются в канализационный коллектор ОАО «Костромагорводоканал».

Так как на Костромской ТЭЦ-1 не установлены баки-нейтрализаторы, вытеснение и дренирование отработавших в ходе химических промывок котлоагрегатов растворов и отмывочных вод выполняется в систему ГЗУ.

Действующая в 2012 году водоподготовительная установка введена в эксплуатацию в 1966 году. При этом проект не был до конца завершен, а именно не были смонтированы положенные по проекту два осветлителя.

Проектная мощность водоподготовки для питания котлов составляет 130 т/ч, при этом в 2012 году фактически требуется на подпитку не более 60 т/ч.

При проектной производительности равной 220 т/ч водоподготовительная установка подпитки теплосети в периоды включения теплосети (октябрь-ноябрь) работает на максимальной своей производительности. В остальное время отопительного периода производительность ВПУ подпитки теплосети составляет 80 т/ч.

Имеет место постепенное оседание фундамента под оборудованием ХВО, из-за чего увеличивается риск нарушения работы системы трубопроводов и арматуры ХВО.

Имеет место из-за коррозионного износа утонение стенок баков, например, по данной причине выведен из эксплуатации один из двух баков хранения кислоты.

В целях предотвращения кальциевого накипеобразования, наряду с умягчением добавочной воды, на Костромской ТЭЦ-1 применяется коррекционная обработка котловой воды раствором тринатрийфосфата.

В качестве коррекционной обработки питательной воды после термической деаэрации с целью удаления остатков растворимого в воде кислорода применяется химическое обескислороживание воды посредством ввода в питательную воду сульфита натрия (Na_2SO_3), связывающий кислород в безвредный сульфат натрия.

Для предотвращения углекислотной коррозии оборудования и трубопроводов пароконденсатного тракта на Костромской ТЭЦ-1 применяется амминирование питательной воды 25% водным раствором аммиака (NH_4OH).

На Костромской ТЭЦ-1 ведется щелочной режим теплосети для снижения коррозионной активности подпиточной и сетевой воды за счет удаления остаточной углекислоты и увеличения pH. Для этих целей используется едкий натр (NaOH).

Ввиду отсутствия предочистки на линии подготовки воды для теплосети, при высоком содержании железа в исходной воде наблюдается увеличение содержания железа в подпиточной воде теплосети свыше установленных норм (>500 мкг/л).

Для консервации энергетических котлов Костромской ТЭЦ-1 предусмотрены следующие методы:

сухой останов котла – проводится при плановом останове в резерв или ремонт на срок до 30 суток, а также при аварийном останове.

поддержание в котле избыточного давления – осуществляется при выводе котла в резерв или ремонт, несвязанный с работами на поверхностях нагрева, на срок до 10 суток.

фосфатно-аммиачная «выварка» – производится при выводе котла в резерв на срок до 60 суток, или вывода в средний или капитальный ремонт.

заполнение поверхностей нагрева котла защитными щелочными растворами – проводится при выводе котла в резерв на срок до 4 месяцев.

Консервация проточной части турбин Костромской ТЭЦ-1 осуществляется горячим воздухом.

Консервация турбин горячим воздухом в соответствии с эксплуатационными инструкциями производится при выводе в резерв турбины на семь суток и более.

Из объема приборов автоматического химического контроля, указанного в СО 34.35.101.2003 «Методические указания по объему технологических измерений,

сигнализации, автоматического регулирования на тепловых электростанциях», на Костромской ТЭЦ-1 установлены только приборы по контролю за уровнем pH и pNa в перегретом паре котлоагрегатов, по остальным показателям осуществляется ручной периодический контроль.

Из-за низкого уровня автоматизации химического контроля водно-химического режима дежурному персоналу химцеха приходится выполнять до 600 анализов в смену.

Согласно РД 153-34.1-37.306-2001 «Методические указания по контролю состояния основного оборудования тепловых электрических станций. Определение количества и химического состава отложений»:

предельные значения количества отложений на огневой поверхности экранных труб для котлоагрегатов ст. № 3, 4, 7 и 8, сжигающих торф, газ и мазут, составляют 800 г/м^2 , а для котлоагрегатов ст. № 5-6, сжигающих газ и мазут, так же составляют 800 г/м^2 ;

для котлоагрегатов ст. № 3-8, с учетом их работы, в том числе и на мазуте, вырезки образцов экранных труб выполняются 1 раз в два года.

Для проведения кислотной промывки теплоэнергетического оборудования на Костромской ТЭЦ-1 применяется ингибированная 22-24% соляная кислота (HCl).

Таблица 7.1

ТЭЦ	Производительность м3/ч	Год ввода	Срок службы		Собственные нужды, м3/мес.	Бак-аккумулятор		Ср. подпитка т/с за 2011г, м3/ч
			нормат.	факт. ич.		количество, шт.	ёмкость, м3	
Костромская ТЭЦ-1	170	1966/ 1986	25	46/26	12-14%	нет	-	121.6

Выводы по результатам анализа технического состояния оборудования химцеха:

Исходная вода маломинерализованная, содержит незначительное количество взвешенных веществ, но отличается значительным содержанием органических веществ.

Действующая в 2012 году водоподготовительная установка введена в эксплуатацию в 1966 году. При этом проект не был до конца завершен, а именно не были смонтированы положенные по проекту два осветлителя. При этом, несовершенство технологии прямой коагуляции приводит к постоянному забиванию коагулятом механических фильтров, прямая коагуляция сокращает их фильтроцикл в два раза – с 24 до 12 часов.

В 2012 году фактическая величина подготавливаемой на ХВО добавочной воды для энергетических котлов и подпиточной воды для теплосети практически в два раза ниже проектной мощности ХВО.

Имеет место постепенное оседание фундамента под оборудованием ХВО, из-за чего увеличивается риск нарушения работы системы трубопроводов и арматуры ХВО.

Наиболее часто повторяющимися дефектами на ХВО являются неплотности сальниковых и иных уплотнений арматуры, фланцевых соединений и люков фильтров.

Ввиду отсутствия предочистки на линии подготовки воды для теплосети, при высоком содержании железа в исходной воде наблюдается увеличение содержания железа в подпиточной воде теплосети свыше установленных норм (>500 мкг/л).

На Костромской ТЭЦ-1 не редкость нахождение основного оборудования в ремонте или в резерве без выполнения мероприятий по его консервации. Кроме того, имеет место тенденция в сторону увеличения периода простоя оборудования без консервации.

Из-за низкого уровня автоматизации химического контроля водно-химического режима дежурному персоналу химцеха приходится выполнять до 600 анализов в смену.

Анализ технического состояния оборудования химического цеха Костромской ТЭЦ-2

На ХВО Костромской ТЭЦ-2 эксплуатируются:

- схема подготовки воды для подпитки котлов;
- схема подготовки воды для подпитки теплосети;
- схема конденсатоочистки;
- установка очистки сточных вод.

Забор воды для технологических целей осуществляется с БНС, расположенной на левом берегу ниже по течению от г.Костромы.

Техническая вода частично передается абоненту ГУСХП «Высоковский».

Исходная вода, предварительно подогретая в двух подогревателях сырой воды до 30°C, подается на два осветлителя типа ВТИ-400И производительностью 400 м³/ч каждый и два осветлителя типа ЦНИИ-3 производительностью 230 м³/ч каждый, где проходит коагуляцию сернокислым алюминием Al₂(SO₄)₃ с добавкой флокулянта полиакриламида (ПАА). Флокулянт (ПАА) вводится после коагулянта (по ходу воды).

При этом на Костромской ТЭЦ-2 производится предварительное, перед осветлением хлорирование исходной воды с помощью гипохлорита кальция или натрия.

Предварительное хлорирование исходной воды улучшает хлопьеобразование и ускоряет процесс коагуляции. В 2012 году осветлитель ВТИ-400И (№ 3) используется для хлорирования и предварительного воздухоотделения исходной воды; далее вода подается на осветлитель № 2 или на осветлитель № 1.

На осветлителе ЦНИИ-3 наружное кольцо воздухоотделителя выполнено с уклоном 20°, верхняя кромка наружного кольца закруглена для исключения отрыва струи и лучшего отделения растворенных газов.

После осветлителей вода поступает в баки осветленной (коагулированной) воды, откуда насосами подается на механические фильтры.

На ХВО установлено 11 механических вертикальных однопоточных однокамерных фильтров:

6 механических фильтров в схеме обессоливания (№ 4, 5, 6 – 1 ступень, № 1, 2, 3 – 2 ступень);

5 механических фильтров в схеме подпитки теплосети (№ 7, 8, 9, 10, 11).

Фильтрующий материал, используемый в механических фильтрах, – антрацит.

Подготовка добавочной воды для тепловой схемы энергетических котлов ведется по схеме: двухступенчатое обессоливание с предварительной в две стадии очисткой воды в осветлителях (первая – обработка воды гидрохлоридом натрия, вторая – режим чистой коагуляции) и в две ступени на механических фильтрах.

Проектная производительность установки по обессоленной воде 220 м³/ч, фактическая нагрузка составляет 40 м³/ч.

Обессоливание осуществляется в две ступени на блочной установке типа «цепочка». Обессоливающая установка состоит из 4 цепочек (1 – в работе; 1 – в резерве; 1 – ремонт; 1 – на регенерации). Производительность каждой цепочки 40 – 110 м³/час. В «цепочку» входят:

- предвключенный Н-катионитный фильтр I ступени;
- Н-катионитный фильтр I ступени;
- Анионитный фильтр I ступени;
- декарбонизатор;
- бак частично обессоленной воды;
- Н-катионитный фильтр II ступени;
- Анионитный фильтр II ступени.

Декарбонизатор загружен керамическими кольцами Рашига.

Регенерация анионитных фильтров I и II ступеней производится 4% раствором щелочи (NaOH).

Регенерация H-катионитных фильтров производится на первом пропуске 0,6-1,0% раствором серной кислоты (H₂SO₄), на втором – 2,0-2,5%, на третьем – 3,5-4,5% раствором серной кислоты (H₂SO₄).

Обессоленная вода с ХВО двумя трубопроводами подаётся в три бака запаса обессоленной воды (БЗК).

Подготовка подпиточной воды для теплосети ведется по схеме: одноступенчатое Na-катионирование с предварительной очисткой воды на механических фильтрах, как сырой воды, так и предварительно в две стадии очищенной в осветлителях (первая – обработка воды гидрохлоридом натрия, вторая – режим чистой коагуляции).

Проектная производительность установки по обессоленной воде 210 м³/ч.

Регенерация Na-катионитных фильтров производится 5-6 % раствором поваренной соли (NaCl).

Внутростанционный конденсат, после охлаждения в теплообменнике химочищенной водой, собирается в баки замасленного конденсата, из него насосами через теплообменник, где охлаждается сырой водой, подается на конденсатоочистку, которая включает в себя угольные фильтры I и II ступеней, H-катионитные фильтры, декарбонизатор, бак частично-очищенного конденсата, анионитные фильтры.

После анионитных фильтров конденсатоочистки очищенный конденсат может подаваться:

- в бак очищенного конденсата;
- баки частично-обессоленной воды на блоки фильтров №1, 2, 3, 4 для дальнейшей очистки на второй ступени обессоливающей установки.

Очистка сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, ведется по схеме их отстоя в приемных резервуарах и проточной нефтеловушке, с последующей фильтрацией через две ступени механических фильтров.

На очистные сооружения поступают маслосмазочные ливневые, талые и поливомоечные стоки с территории промплощадки ТЭЦ и стоки с прямков технологических цехов.

Очищенные на установке стоки отводятся через технологический бассейн отстойник в р. Сендека.

В целях предотвращения кальциевого накипеобразования, наряду с обессоливанием добавочной воды, применяется коррекционная обработка котловой воды раствором тринатрийфосфата.

Для случаев несоблюдения требуемых значений pH и соотношений щёлочности (при образовании в котле потенциально кислых веществ – продуктов разложения органики, при пусковых режимах и т.д.), на Костромской ТЭЦ-2 организовано дозирование в котловую воду едкого натра (NaOH). Щёлочь (NaOH) добавляется в раствор тринатрийфосфата.

Для предупреждения кислородной коррозии энергетического оборудования и снижения накопления в паровых котлах продуктов коррозии металла на Костромской ТЭЦ-2 применяется сочетание термической деаэрации с дополнительной обработкой питательной воды раствором гидразин-гидрата (N₂H₄).

Для предотвращения углекислотной коррозии оборудования и трубопроводов пароконденсатного тракта на Костромской ТЭЦ-2 применяется амминирование питательной воды 25% водным раствором аммиака (NH₄OH).

Для консервации энергетических котлов на Костромской ТЭЦ-2 предусмотрены следующие методы:

поддержание в котле избыточного давления – осуществляется при выводе котла в резерв или ремонт, несвязанный с работами на поверхностях нагрева, на срок до 10 суток;

гидразинная обработка (ГО) поверхностей нагрева при пониженных параметра котла – обработка поверхностей нагрева гидразином и аммиаком осуществляется в режиме останова котла при выводе в ремонт или резерв на срок до 30 суток.

Методов консервации, рассчитанных на более длительные сроки без необходимости проведения мероприятий по повторной переконсервации, Костромская ТЭЦ-2 не имеет.

На Костромской ТЭЦ-2 консервация проточной части турбин не применяется из-за отсутствия необходимого оборудования.

Из объема приборов автоматического химического контроля, указанного в СО 34.35.101.2003 «Методические указания по объему технологических измерений, сигнализации, автоматического регулирования на тепловых электростанциях», на Костромской ТЭЦ-2 установлены:

на «цепочке» кондуктометры после Н_I, А_I, Н_{II}, и А_{II} для контроля отмывки;

на «цепочке» кондуктометр и pH-метр на выходе обессоленной воды;

на «цепочке» концентратомеры – для определения концентрации кислоты и щелочи во время регенерации;

кондуктометры и рН-метры: на БЗК; на питательной воде перед ВЭ котлоагрегатов ст. № 1-4; на котловой воде соленых и чистых отсеков слева и справа котлоагрегатов ст. № 1-3 и на котловой воде чистого отсека слева и справа котлоагрегата ст. № 4; на перегретом паре котлоагрегата ст. № 1-4;

рН-метры на котловой воде соленого отсека слева и справа котлоагрегата ст. № 4;

кислородомеры и кондуктометры на конденсате турбоагрегатов ст. № 1 и 2;

кондуктометры на ПСГ-1 и ПСГ-2 и на конденсате бойлерной установки;

кислородомеры – на деаэраторах Д 6 ата № 2 и Д 1,2 ата теплосети.

Установленный на Костромской ТЭЦ-2 приборный парк АХК, в основном 70-х – 90-х годов выпуска, – морально устарел и требует замены.

Таблица 7.2

ТЭЦ	Производительность м ³ /ч	Год ввода	Срок службы		Собственные нужды, м ³ /мес.	Бак-аккумулятор		Подписка т/с, м ³ /ч
			норм ат.	факт ич.		количество, шт.	ёмкость, м ³	
Костромская ТЭЦ-2	300	1974	-	38	-	нет	-	126

Выводы по результатам анализа технического состояния оборудования химцеха:

Проектная производительность установки по подготовке добавочной воды для тепловой схемы энергетических котлов составляет 220 м³/ч, фактическая нагрузка составляет 40 м³/ч.

Наиболее часто повторяющимся дефектом на ХВО являются неплотности сальниковых и иных уплотнений арматуры, в основном запорной и регулирующей арматуры.

Методов консервации, рассчитанных на длительные сроки без необходимости проведения мероприятий по повторной переконсервации, Костромская ТЭЦ-2 не имеет.

На Костромской ТЭЦ-2 консервация проточной части турбин не применяется из-за отсутствия необходимого оборудования.

Установленный на Костромской ТЭЦ-2 приборный парк АХК, в основном 70-х – 90-х годов выпуска, – морально устарел и требует замены.

Оборудования химводоподготовки на котельных находящихся в аренде у ООО**«КТЭК».**

Производительность и срок службы оборудования химводоподготовки:

- кот. п. Новый — 5м³/ч, срок службы составляет 17 лет.
- кот. Сутырина,8 — 2м³/ч, срок службы составляет 40 лет.
- кот. Пастуховская,37а — 2м³/ч, срок службы составляет 42 года.
- кот. Войкова,44 — 2м³/ч, срок службы составляет 54 года.
- кот. Учхоза «Костромской» — 2м³/ч, срок службы составляет 30 лет.
- кот. Боровая,4- 4м³/ч, срок службы составляет 30 лет.
- кот. Загородная, 40а — 5м³/ч, срок службы составляет 31 года.
- кот. Водяная,95а — 5м³/ч, срок службы составляет 32 года.
- кот. Шагова, 205 — 0,75 м³/ч, срок службы составляет 24 года.
- кот. Кинешемское ш.,86 — 5м³/ч, срок службы составляет 39 лет.
- кот. Беленогова Юрия,18 — 2м³/ч, срок службы составляет 51 год.
- кот. Машиностроителей, 5стр.1 — 5м³/ч, срок службы составляет 44 года.
- кот. Машиностроителей,6 — 10м³/ч, срок службы составляет 42 года.
- кот. Черноречье,20а — 2,15 м³/ч, срок службы составляет 4 года.
- кот. Солониювская,10б — 2,2 м³/ч, срок службы составляет 3 года.

Количество и емкость баков-аккумуляторов

Таблица 7.3

Адрес котельной	Наличие баков-аккумуляторов
Пастуховская,37	бак аккумуляторный V-400м ³
Красная Маевка	бак аккумуляторный V-25м ³
Сутырина,8	бак аккумуляторный V-100м ³ №1
	бак аккумуляторный V-100м ³ №2
	бак аккумуляторный V-50м ³ №3
	бак аккумуляторный V-100м ³ №4
	бак аккумуляторный V-75м ³ №5
Шагова,205	бак аккумуляторный V-75м ³ №1
	бак аккумуляторный V-75м ³ №2
	бак аккумуляторный V-50м ³ №3
Кинешемское ш.,86	бак аккумуляторный V-50м ³
Машиностроителей,6	бак аккумуляторный V-50м ³ №1
	бак аккумуляторный V-50м ³ №2
Малышковская,55	бак аккумуляторный V-50м ³ №1
	бак аккумуляторный V- 50м ³ №2

Машиностроителей,5 (стр.1)	бак аккумуляторный V-75м3 №1
	бак аккумуляторный V-50м3 №2
	бак аккумуляторный V-25м3 №3
	бак аккумуляторный V-25м3 №4
п.Учхоза «Костромской»	бак аккумуляторный V-4м3 №1
	бак аккумуляторный V-4м3 №2

Оборудования химводоподготовки ООО «Аграф-энергосервис».

Котельная имеет станцию химводоочистки, оборудованную 6-ю Na-K-фильтрами ФИПа 1-1,0-0,6. Химически очищенная вода подается в деаэратор ДСА-75, где смешивается с конденсатом и питательными насосами подается на питание паровых котлов. Обратная сетевая вода из теплосети сетевыми насосами подается в блок подогревателей, нагревается согласно температурному графику 105-70°C и затем вновь подается в теплосеть. Конденсат после подогревателей сетевой воды поступает в конденсатный бак емкостью 25м3, откуда конденсатными насосами подается на подпитку теплосети и в деаэратор. Расход воды на нужды котельной за 2011 год- 19315м3.

Оборудования химводоподготовки ОАО «Мотордеталь».

Котельная имеет станцию химводоочистки, общей производительностью 80 м3 в час. Емкость баков-аккумуляторов составляет 50 т. Срок службы оборудования составляет порядка 40 лет. Используется для питания паровых котлов (безвозвратная технология) и покрытия потерь в т/сети. Система умягчения воды: 2-х ступенчатое Na-катионирование.

Состав оборудования: механические фильтры (2 шт), фильтры первой ступени (3 шт, фильтры второй ступени (3шт), деаэратор ДСА-75 (2 шт).

Штатный режим: используется 50% установленного оборудования (остальное: резерв, ремонт, регенерация).

В качестве исходной воды используется артезианская вода из собственных скважин
Показатели хим.очищенной воды соответствуют ПБ 10-574-03.

Оборудования химводоподготовки ОАО «РЭУ» (КЭЧ).

Фильтры сетевые – 3 шт, тип - фильтры натрий-катионитовые с фильтрующим материалом КУ – 2-8, ФИ-2,6 зав .№ 04101,04034,4128 , 1969/1966г. 80т/час. Деаэраторы ДСА – 100, сетевой - 1шт. Объем подпитки - 80 м³/час, две аккумулирующие емкости - объем по 400 м³, 2006/2005г., вертикально-цилиндрические. Общая производительность- 364 м³/ч. Водопотребление в год- 358512 м³, собственные нужды- 2500 м³.

По данным полученным от ЛПУ «Санаторий «Костромской» оборудование химводоподготовки на котельной предприятия отсутствует.

Информация, необходимая для анализа оборудования химводоподготовки, других теплоснабжающих организаций города Костромы не представлена.

Информация, необходимая для анализа максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источниками тепловой энергии, а также в аварийных режимах систем теплоснабжения ресурсоснабжающими организациями города Костромы не предоставлена в виду отсутствия учета на источниках тепловой энергии отдельных статей потребления энергетических ресурсов.

Таблица 7.4

Наименование котельной	Тип теплоносителя	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб.м (т)				
		с утечкой	технологические затраты			Всего
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	Всего	
1	2	3	4	5	7	8
ул.Пастуховская,37а	гор.вода	4741,3	360,2	0	360,2	5101,5
ул.Войкова,44	гор.вода	0	0	0	0	0
пос.Новый	гор.вода	1883,8	104,9	0	104,9	1988,7
ул.Лесная,27 стр.1	гор.вода	200,5	22,6	0	22,6	223,1
ул.Советская,122	гор.вода	507,6	57,2	0	57,2	564,8
ул.Советская,22а	гор.вода	855,6	96,3	0	96,3	951,9
пр.Мира, 8/6	гор.вода	0	0	0	0	0
ул.Ленина,160	гор.вода	275,8	31,1	0	31,1	306,9
ул.Партизанская,37 стр.1	гор.вода	10,7	1,2	0	1,2	11,9
ул.Боровая,4	гор.вода	1801,6	127,5	0	127,5	1929,1
ул.Солоница,5	гор.вода	134,2	15,1	0	15,1	149,3
ул.Сплавщиков,4 стр.1	гор.вода	28,5	3,1	0	3,1	31,6
ул.Водяная,95а	гор.вода	215,3	24,2	0	24,2	239,5
Речной проезд,7 стр.1	гор.вода	15,8	1,8	0	1,8	17,6
ул.Просвящение,22 стр.1	гор.вода	342,9	38,6	0	38,6	381,5
ул.Смоленская,23а	гор.вода	38,1	4,3	0	4,3	42,4
ул.Свердлова,51а	гор.вода	78,6	8,0	0	8,0	86,6
ул.Сутырина,8	гор.вода	1053,4	91,3	0	91,3	1144,7
ул.Смирнова Юрия,41а	гор.вода	326,7	33,2	0	33,2	359,9
Кинешемское ш.,72	гор.вода	113,3	11,3	0	11,3	124,6
Кинешемское ш.,86	гор.вода	60,1	5,8	0	5,8	65,9
Черноречье,20а	гор.вода	1246,7	137,2	0	137,2	1246,7

ул.Центральная,46	гор.вода	0	0	0	0	0
ул.Шагова,205а	гор.вода	771,4	73,9	0	73,9	845,3
ул.Беленогова Юрия,18	гор.вода	182,1	18,9	0	18,9	201,0
ул.Машиностроителей,6	гор.вода	134,4	13,3	0	13,3	147,7
ул.Вокзальная,1 стр.1	гор.вода	61,20	6,89	0	6,89	68,09
ул.Машиностроителей,5 стр.1	гор.вода	494,5	48,1	0	48,1	542,6
ул.Малышковская,55	гор.вода	203,5	20,8	0	20,8	224,3
ул.Загородная 2-я,40а	гор.вода	314,7	35,4	0	35,4	350,1
п.Учхоза «Костромской»	гор.вода	384,5	41,4	0	41,4	425,9
ул.Солонииковская,10б	гор.вода	205,6	24,2	0	24,2	229,8
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а	гор.вода	3037	342	77	419	3456
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	гор.вода	2896	291,5	35,85	327,35	3223,35
Котельная №3 ул. Почтовая,9	гор.вода	3130	352,5	47	399,5	3529,5
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	гор.вода	6720	709,8	196,34	906,14	7626,14
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	гор.вода	0	0	0	0	0
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	гор.вода	40	4,5	1	5,5	45,5
Котельная №7 д.Некрасово	гор.вода	747	56,1	9,08	65,18	812,18
Котельная №8 пос. Волжский	гор.вода	5901	421,5	175	596,5	6497,5
Котельная №10 пос.Гари	гор.вода	160	18	7	25	185
Котельная №11 Военный городок-1	гор.вода	373	42,0	13	55	428
ООО «Аграф-энергосервис»	гор.вода	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
ЛПУ «Санаторий «Костромской»	гор.вода	1277,5	17	21	38	1315,5
ОАО «Мотордеталь»	гор.вода	31452	н/д	н/д	н/д	31452
ООО «КТР» (ККЗ)	гор.вода	24,8	н/д	н/д	н/д	24,8
ОАО «РЭУ» (КЭЧ)	гор.вода	н/д	н/д	0,0	0,0	0,0
ТЭЦ-1, собств.сети	вода, 135/70	121047.0	8597.1	2865.7	11462.8	132509.8
ТЭЦ-1, арендов.сети	вода, 135/70	8622.8	612.4	204.2	816.6	9439.4
ТЭЦ-1, собств.сети	пар, 4-6 ати 240-280 С	34.1	0.0	0.0	0.0	34.1

ТЭЦ-1, собств.сети	конденсат	1864.2	0.0	0.0	0.0	1864.2
ТЭЦ-1, арендов.сети	пар, 4-6 ати 240-280 С	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
ТЭЦ-1, арендов.сети	конденсат	11.4	0.0	0.0	0.0	11.4
ТЭЦ-2, собств.сети	вода, 135/70	416899.8	29291.8	9763.9	39055.7	455955.5
ТЭЦ-2, арендов.сети	вода, 135/70	10953.0	769.3	256.3	1025.6	11978.6
ТЭЦ-2, собств.сети	пар, 10-16 ата 250 С	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3
РК-1	вода, 130/65 ср.110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
РК-2, собств.сети	вода, 135/70	27723.7	1969.0	656.3	2625.3	30349.0
РК-2, арендов.сети	вода, 135/70	1333.1	94.6	31.6	126.2	1459.3

Годовая нормативная подпитка тепловых сетей составляет: ТЭЦ-1 - 185188,4 куб.м; ТЭЦ-2 - 467934,1 куб.м; РК-2 - 31808,3 куб.м; Фактическая подпитка составляет: ТЭЦ-1 - 1162345 куб.м; ТЭЦ-2 - 1015116 куб.м; РК-2 - 62359 куб.м. Превышение фактической подпитки от ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и РК-2 над нормативной свидетельствует об утечках теплоносителя.

Фактическое потребление теплоносителя за 2011 год.

Таблица 7.5

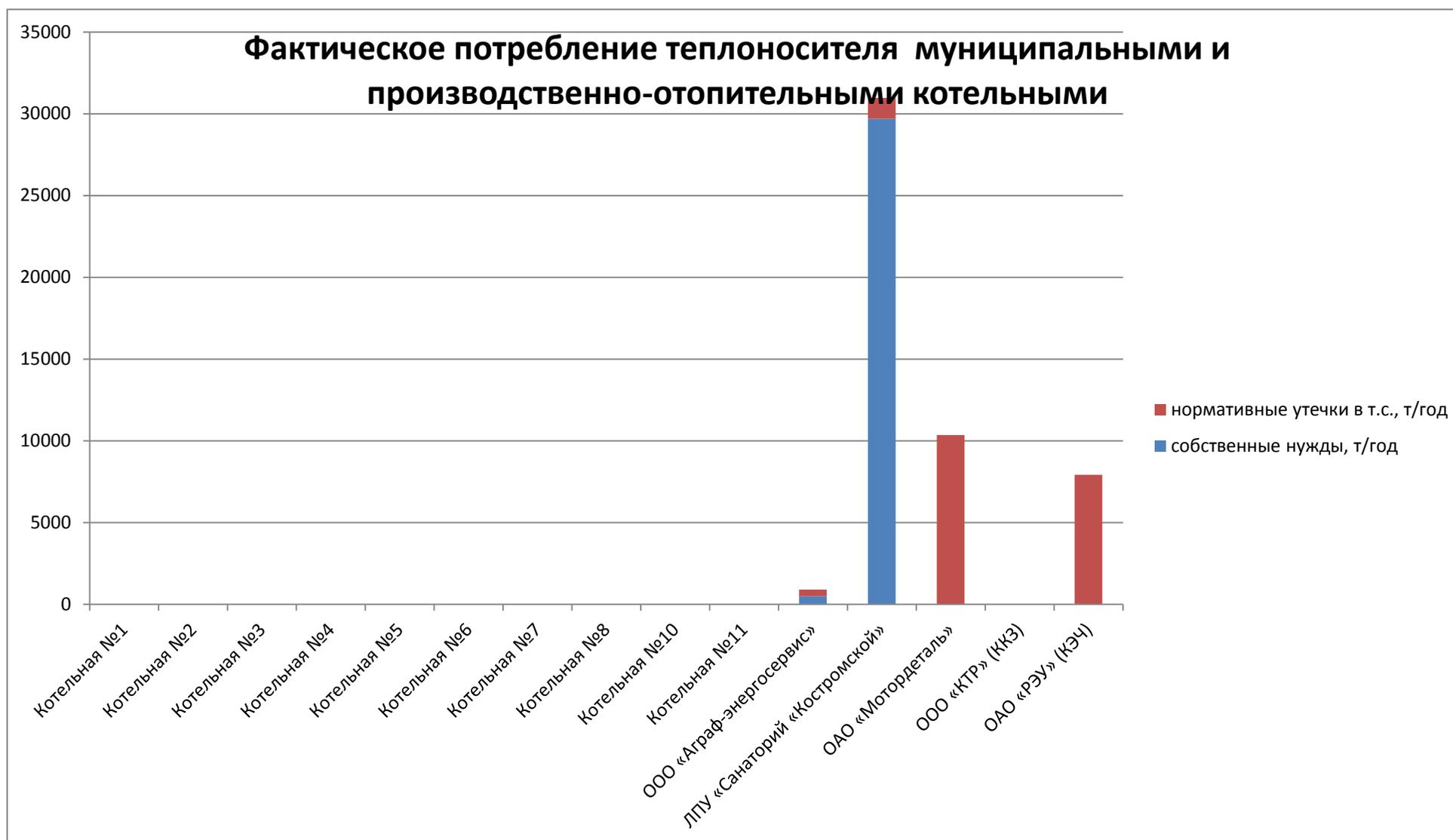
Наименование котельной	покупка теплоносителя, т/год	собственные нужды, т/год	нормативные утечки в т.с., т/год	сверхнормативные утечки в т.с., т/год	реализация, т/год	хоз. нужды, т/год
ул.Пастуховская,37а	23910,0	15723,0	8187,0	0,0	0,0	0,0
ул.Войкова,44	7898,0	7645,0	253,0	0,0	0,0	0,0
пос.Новый	2296,0	724,0	1572,0	0,0	0,0	0,0
ул.Лесная,27 стр.1	3481,0	2906,0	575,0	0,0	0,0	0,0
ул.Советская,122	2488,0	794,0	1694,0	0,0	0,0	0,0
ул.Советская,22а	915,0	338,0	577,0	0,0	0,0	0,0
пр.Мира, 8/6	112,0	112,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ул.Ленина,160	1061,0	697,0	364,0	0,0	0,0	0,0
ул.Партизанская,37 стр.1	27,0	16,0	11,0	0,0	0,0	0,0
ул.Боровая,4	19031,0	13443,0	5588,0	0,0	0,0	0,0
ул.Солоница,5	724,0	536,0	188,0	0,0	0,0	0,0
ул.Сплавщиков,4 стр.1	865,0	666,0	199,0	0,0	0,0	0,0
ул.Водяная,95а	543,0	309,0	234,0	0,0	0,0	0,0
Речной проезд,7 стр.1	209,0	180,0	29,0	0,0	0,0	0,0
ул.Просвящение,22 стр.1	1295,0	597,0	698,0	0,0	0,0	0,0
ул.Смоленская,23а	115,0	83,0	32,0	0,0	0,0	0,0
ул.Свердлова,51а	218,0	178,0	40,0	0,0	0,0	0,0
ул.Сутырина,8	7262,0	3481,0	3781,0	0,0	0,0	0,0
ул.Смирнова Юрия,41а	2295,0	1474,0	821,0	0,0	0,0	0,0
Кинешемское ш.,72	30,0	20,0	10,0	0,0	0,0	0,0
Кинешемское ш.,86	137,0	52,0	85,0	0,0	0,0	0,0
Черноречье,20а	7858,0	3071,0	4787,0	0,0	0,0	0,0
ул.Центральная,46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ул.Шагова,205а	2867,0	466,0	2401,0	0,0	0,0	0,0
ул.Беленогова Юрия,18	3425,0	2660,0	765,0	0,0	0,0	0,0
ул.Машиностроителей,6	1046,0	187,0	859,0	0,0	0,0	0,0
ул.Вокзальная,1 стр.1	293,09	225,0	68,09	0,0	0,0	0,0
ул.Машиностроителей,5 стр.1	2357,0	198,0	2159,0	0,0	0,0	0,0
ул.Мальшковская,55	1127,0	701,0	426,0	0,0	0,0	0,0
ул.Загородная 2-я,40а	540,0	157,0	383,0	0,0	0,0	0,0
п.Учхоза «Костромской»	851,0	151,0	700,0	0,0	0,0	0,0
ул.Солоникивская,10б	785,0	297,0	488,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Строительный пр-зд,7а						
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3 ул. Почтовая,9	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №7 д.Некрасово	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №8 пос. Волжский	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №10 пос.Гари	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №11 Военный городок-1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
ООО «Аграф-энергосервис»	18913,8	501,6	403,6	0,0	18008,5	0,0
ЛПУ «Санаторий «Костромской»	27085,0	29691,4	1277,5	0,0	24834,6	2372,5
ОАО «Мотордеталь»	н/д	н/д	10350	н/д	н/д	н/д
ООО «КТР» (ККЗ)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
ОАО «РЭУ» (КЭЧ)	н/д	н/д	7923,519	н/д	н/д	н/д
ТЭЦ-1	-	-	185188,4	-	-	-
ТЭЦ-2	-	-	467934,1	-	-	-
РК-2	-	-	31808,3	-	-	-

Диаграмма 7.1







8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Топливные балансы источников тепловой энергии ОАО «ТГК-2» представлены в таблице и на графике приведенных ниже.

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии ГУ ОАО «ТГК-2» применяется природный газ.

Потребление природного газа с динамикой за три года.

Таблица 8.1.1

ОАО «ТГК-2»	ед. изм.	2011 год	2010 год	2009 год
ТЭЦ-1	тыс. м3/год	100108,28	111457,46	110274,00
ТЭЦ-2	тыс. м3/год	323653,13	341813,86	332878,62
РК-2	тыс. м3/год	15975,08	17159,86	17250,00

Диаграмма 8.1.1



Проектным топливом для энергетических котлов типа БКЗ-75-39-ФБ первоначально являлся фрезерный торф с подсветкой мазутом. В 2012 году все котлоагрегаты реконструированы для сжигания природного газа. Котельные агрегаты ст. № 5, 6 имеют возможность сжигать только природный газ и мазут, остальные котлы (ст. № 3, 4, 7, 8) также могут использовать в качестве топлива фрезерный торф. Природный газ на станционное ГРП Костромской ТЭЦ-1 подается по двум трубопроводам Ду = 325 мм – основной с давлением на входе 6 кгс/см² и Ду = 273 мм – резервный от городской магистрали с давлением 3 кгс/см². Городская линия используется на время выведения основной нитки 6 кгс/см² на техническое обслуживание и ремонт. Максимальная производительность ГРП порядка 45 тыс.м³/ч.

Газоснабжение Костромской ТЭЦ-2 осуществляется от станционного газораспределительного пункта (ГРП) максимальной производительностью 200 000 нм³/час (при избыточном давлении газа 11 кгс/см²) и 180 000 нм³/час (при избыточном давлении газа 7,3 кгс/см²).

Топливные балансы котельных находящихся в аренде у ООО «КТЭК» представлены в таблице и на графике приведенных ниже.

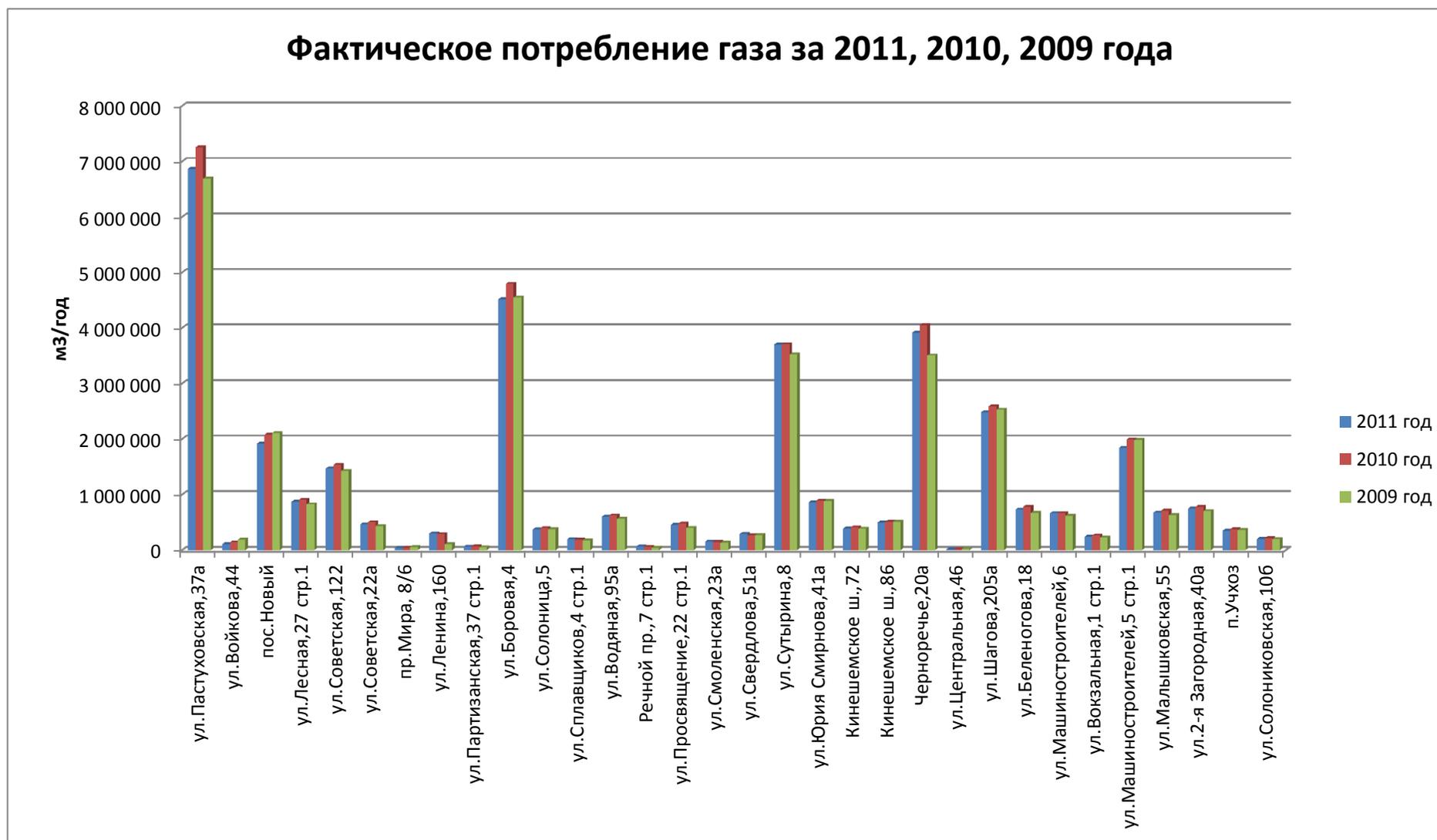
В качестве основного топлива на котельных находящихся в аренде у ООО «КТЭК» применяется природный газ.

Потребление природного газа с динамикой за три года.

Таблица 8.1.2

ООО «КТЭК»	ед. изм.	2011 год	2010 год	2009 год
ул.Пастуховская,37а	м ³ /год	6 865 371	7 252 366	6 692 102
ул.Войкова,44	м ³ /год	110 004	141 672	187 277
пос.Новый	м ³ /год	1915775	2077187	2107454
ул.Лесная,27 стр.1	м ³ /год	868903	906539	825000
ул.Советская,122	м ³ /год	1469893	1535954	1425313
ул.Советская,22а	м ³ /год	464357	503013	433156
пр.Мира, 8/6	м ³ /год	37883	42331	56686
ул.Ленина,160	м ³ /год	299969	288510	106973
ул.Партизанская,37 стр.1	м ³ /год	62580	65731	49567
ул.Боровая,4	м ³ /год	4515234	4793348	4548458
ул.Солоница,5	м ³ /год	372721	397151	376923
ул.Сплавщиков,4 стр.1	м ³ /год	195719	190418	176743
ул.Водяная,95а	м ³ /год	600544	623565	566584
Речной проезд,7 стр.1	м ³ /год	64267	59650	42745

ул.Просвящение,22 стр.1	м3/год	453931	478816	398285
ул.Смоленская,23а	м3/год	154379	149814	134807
ул.Свердлова,51а	м3/год	290847	264749	268475
ул.Сутырина,8	м3/год	3700526	3705027	3520812
ул.Смирнова Юрия,41а	м3/год	861687	890826	885389
Кинешемское ш.,72	м3/год	388191	410453	384493
Кинешемское ш.,86	м3/год	497567	509206	511344
Черноречье,20а	м3/год	3913792	4049742	3504886
ул.Центральная,46	м3/год	17910	19750	20959
ул.Шагова,205а	м3/год	2482635	2590475	2527743
ул.Беленогова Юрия,18	м3/год	731310	781557	672195
ул.Машиностроителей,6	м3/год	664666	665438	619197
ул.Вокзальная,1 стр.1	м3/год	239500	263254	224808
ул.Машиностроителей,5 стр.1	м3/год	1842290	1991101	1983950
ул.Мальшковская,55	м3/год	676688	711329	631151
ул.Загородная 2-я,40а	м3/год	747109	781435	703467
п. Учхоза «Костромской»	м3/год	347593	377414	364916
ул.Солонииковская,10б	м3/год	201245	212881	196921



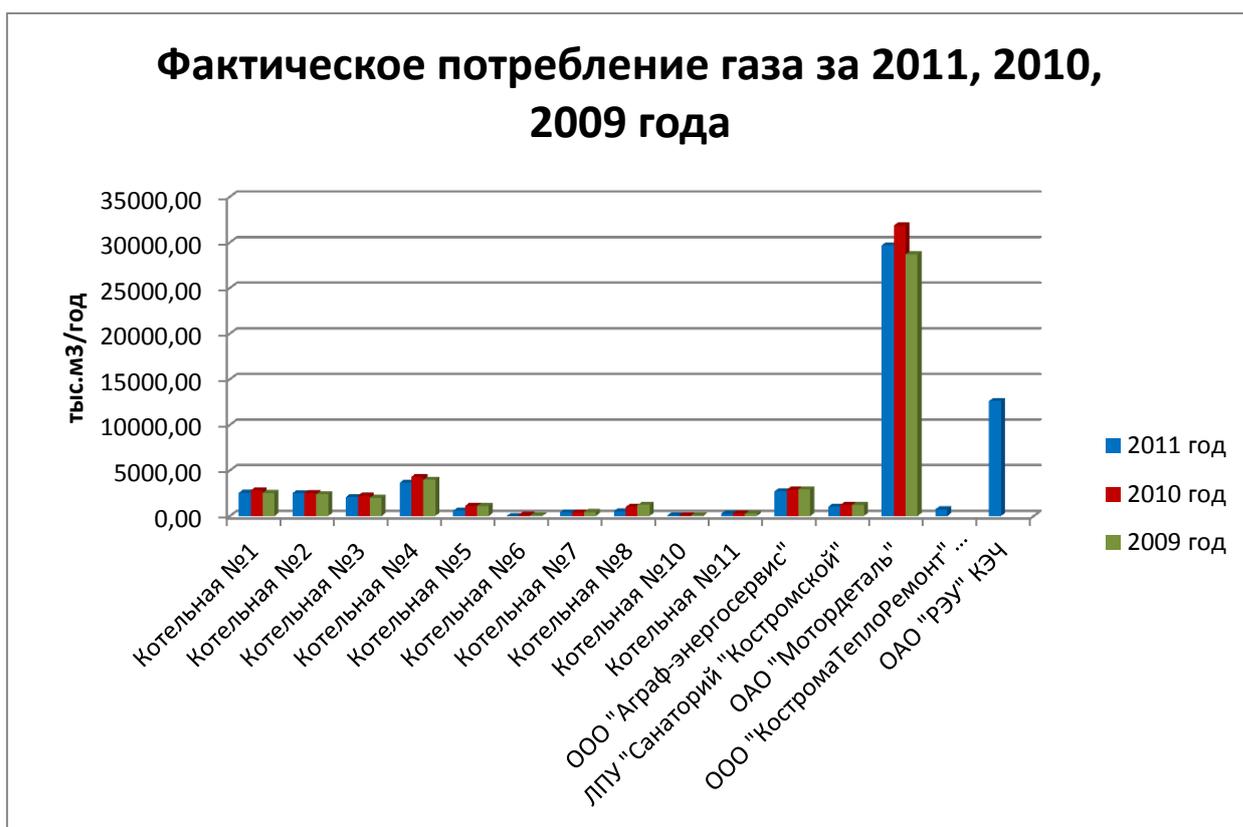
Топливные балансы муниципальных и производственно-отопительных котельных представлены в таблице и на графике приведенных ниже.

В качестве основного топлива на муниципальных и производственно-отопительных котельных применяется природный газ.

Потребление природного газа с динамикой за три года.

Таблица 8.1.3

	ед. изм.	2011 год	2010 год	2009 год
Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	м3/год	2545,70	2817,39	2538,54
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	м3/год	2503,69	2526,31	2395,11
Котельная №3 ул. Почтовая, 9	м3/год	2093,56	2232,75	2007,62
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	м3/год	3640,45	4311,05	3970,69
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	м3/год	569,43	1116,32	1081,24
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	м3/год	0,08	123,00	84,10
Котельная №7 д. Некрасово	м3/год	414,51	409,19	437,87
Котельная №8 пос. Волжский	м3/год	528,54	994,17	1213,06
Котельная №10 пос. Гари	м3/год	69,16	94,39	86,34
Котельная №11 Военный городок-1	м3/год	240,14	302,68	250,07
ООО "Аграф-энергосервис"	м3/год	2705,6	2869,5	2942,2
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	м3/год	1015,71	1201,77	1198,37
ОАО "Мотордеталь"	м3/год	29682	31839	28680
ООО "КостромаТеплоРемонт" Комбикормовый завод	м3/год	743,82	н/д	н/д
ОАО "РЭУ" КЭЧ	м3/год	12612,566	н/д	н/д



Как видно из выше приведенных таблиц и графиков в городе Кострома в основном в качестве топлива на источниках тепловой энергии используется природный газ.

8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

Топливные балансы источников тепловой энергии ОАО «ТГК-2» представлены в таблице и на графике приведенных ниже.

В качестве резервного топлива на источниках тепловой энергии ГУ ОАО «ТГК-2» применяется торф и топочный мазут.

Потребление резервного топлива с динамикой за три года.

Таблица 8.2.1

ОАО «ТГК-2»	ед. изм.	2011 год	2010 год	2009 год
ТЭЦ-1 торф	т/год	30818,00	33868,00	23337,00
ТЭЦ-2 мазут	тыс. м³/год	2288,00	664,00	747,00



Описание оборудования ТЭЦ-1 для резервного топлива: Существующий склад торфа, рассчитанный на 60 тыс.т торфа, в 2012 году станцией не используется и передан в аренду. Поступление и выгрузка торфа на Костромской ТЭЦ-1 производится автотранспортом в приемные бункера разгрузочного сарая. Мазутное хозяйство включает в себя 3 резервуара для хранения мазута общей емкостью 6 877 м³(два резервуара объемом 2 765 м³, один приемный – 1 347 м³).

Описание оборудования ТЭЦ-2 для резервного топлива: мазутное хозяйство включает в себя два резервуара для хранения мазута общей емкостью 20 000м³.

Кроме того, в качестве резервного топлива на котельной ОАО «Мотордеталь» также используется топочный мазут. Информация, необходимая для проведения соответствующего анализа, теплоснабжающей организацией не представлена.

8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

Характеристика используемого топлива на источниках тепловой энергии принадлежащих ОАО «ТГК-2»:

Таблица 8.3.1

поставщик	топливо	месторождение	влажность	зольность	серность	низшая теплота сгорания
ЗАО "Вяткаторф"	торф	"Пищальское"	48,9	13,2	-	2020
ЗАО "Вяткаторф"	торф	"Гороховское"	48,6	15,1	-	1953
ООО "Бельниковское"	торф	"Бельниковско-Васюковское"	49,1	16	-	1895
ООО "Костромарегионторф"	торф	"Кремь"	41,22	8,49	-	2190
ЗАО "Синтез Петролиум"	мазут	ОАО "Газпромнефть-Московский НПЗ"	1	0,09	2,57	9533
ИК "Таврический"	уголь	"Интинское"	11,9	26,5	2,8	4600

Информация, необходимая для проведения соответствующего анализа, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.

Поставка топлива на источники тепловой энергии принадлежащие ОАО «ТГК-2» в периоды расчетных температур наружного воздуха.

Таблица 8.4.1

Месяц	температура наружного воздуха С	Поставки тыс. тонн нат. топлива			
		ООО "Бельниковское"	ЗАО "Вяткаторф"	ООО"Костромарегионторф"	ЗАО "Синтез Петролиум"
		торф	торф	торф	мазут
янв.12	-11,3	8,008	3,84	5,075	2,451
фев.12	-16,3	7,317	3,242	14,009	1,017
мар.12	-4,5	3,506	5,397	5,920	2,850

Информация, необходимая для проведения соответствующего анализа, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

9 Надежность теплоснабжения города Костромы.

9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Повышение надежности системы коммунального теплоснабжения является одной из важнейших задач в теплоснабжении города. Развитие крупных систем теплоснабжения, старение тепловых сетей, проложенных в годы массового строительства, увеличение повреждаемости теплопроводов до 30-40 и более повреждений на 100 км в год приводит к снижению надежности теплоснабжения, значительным эксплуатационным затратам и отрицательным социальным последствиям. Повреждения на трубопроводах большого диаметра приводят к длительным перерывам в подаче теплоты целым жилым районам и к выходу из строя систем отопления в десятках зданий.

Надежность функционирования системы теплоснабжения должна обеспечиваться целым рядом мероприятий, осуществляемых на стадиях проектирования и строительства, а также в период эксплуатации.

Под надежностью понимается свойство системы теплоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального теплоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством, оно в зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, режимная управляемость, живучесть и безопасность.

Ниже приведены определения терминов свойств, характеризующих надежность.

Безотказность - свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки.

Долговечность - свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

Ремонтопригодность - свойство объекта, заключающееся в приспособлении к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения технического обслуживания и ремонтов.

Сохраняемость - свойство объекта непрерывно сохранять исправное или только работоспособное состояние в течение и после хранения.

Устойчивоспособность - свойство объекта непрерывно сохранять устойчивость в течение некоторого времени.

Режимная управляемость - свойство объекта поддерживать нормальный режим посредством управления.

Живучесть - свойство объекта противостоять возмущениям, не допуская их каскадного развития с массовым нарушением питания потребителей.

Безопасность - свойство объекта не допускать ситуации, опасные для людей и окружающей среды.

Степень снижения надежности выражается в частоте возникновения отказов и величине снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы теплоснабжения. Полностью работоспособное состояние - это состояние системы, при котором выполняются все заданные функции в полном объеме. Под отказом понимается событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, более низкий в результате выхода из строя одного или нескольких элементов системы. Событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, отражающийся на теплоснабжении потребителей, является аварией. Таким образом, авария также является отказом, но с более тяжелыми последствиями.

Наиболее слабым звеном системы теплоснабжения являются тепловые сети. Основная причина этого - наружная коррозия подземных теплопроводов, в первую очередь подающих линий водяных тепловых сетей, на которые приходится 80 % всех повреждений.

В 2012 году не имеется какой-либо общей теории надежности системы теплоснабжения, позволяющей оценивать надежность системы по всем или большинству показателей надежности, характеризующих в совокупности надежность системы. Оценка надежности системы производится на основе использования отдельных показателей надежности. В частности, для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Интенсивность отказов определяется по зависимости

$$P = SM_{отпот}/SM_{п},$$

где $M_{от}$ - материальная характеристика участков тепловой сети, выключенных из работы при отказе, м²; $t_{пот}$ - время вынужденного выключения участков сети, вызванное отказом и его устранением, ч; $SM_{п}$ - произведение материальной характеристики тепловой сети данной системы теплоснабжения на плановую длительность ее работы за заданный период времени (обычно за год).

Материальной характеристикой тепловой сети, состоящей из "n" участков является величина $M = \sum d \cdot L$, представляющая сумму произведений диаметров трубопроводов на их длину в метрах (учитываются как подающие, так и обратные трубопроводы).

Относительный аварийный недоотпуск теплоты может быть определен по формуле

$$q = SQ_{ав}/SQ,$$

где $SQ_{ав}$ - аварийный недоотпуск теплоты за год; SQ - расчетный отпуск теплоты всей системой теплоснабжения за год.

Указанные показатели в определенной мере характеризуют надежность работы системы теплоснабжения. По динамике изменений этих показателей во времени (например из года в год) можно судить о прогрессе или деградации надежности системы теплоснабжения.

9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.

Технологические нарушения (инциденты) в тепловых сетях находящихся в аренде у ООО «КТЭК» с 2009 г. по 2011 г.

Таблица 9.2.1

Муниципальные тепловые сети	2009 год		2010 год		2011 год (10 мес.)	
	Количество повреждений	Количество повреждений на 1км сетей	Количество повреждений	Количество повреждений на 1км сетей	Количество повреждений	Количество повреждений на 1км сетей
В аренде ООО «КТЭК»	483	2,81	727	4,225	475	2,76

9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Технологические нарушения (инциденты) в тепловых сетях ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области с 2009 г. по 2012 г.

Таблица 9.3.1

Дата и место технологического нарушения, (дата и время обнаружения)	Характеристика и причины повреждения	Кол-во отключенных потребителей	Тепловая нагрузка откл. потребителей/ (из них 1 категории), Гкал/ч				Дата и время нарушения		Время простоя, ч
			Qобщ	Qот	Qвен	Qгвс	начал а	заверш ения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Эксплуатационный район №1									
12.11.2009г.(11.11.2009 в 16час. 40 мин) Вывод №1 от КТЭЦ-1, от К-10 до К-11 по ул. Козуева	Свищ на обратном магистр. трубопроводе Ду=400 из-за наружной коррозии под напыленной пенополиуретановой	37	3,249/ 0,057	3,019/ 0,024	0/ 0	0,230/ 0,033	12.11. 2009 в 10-00	12.11. 2009 в 13-00	3

	изоляция								
22.02.2010 г. (22.02.2010 в 00=46) Вывод №1 от КТЭЦ-1, от К-41 до К-41а	Порыв на прямом трубопроводе Ду=200 из-за утонения стенки трубопровода в результате наружной коррозии	94	8,0/ 0,374	4,585/ 0,329	0,804/ 0	2,611/ 0,045	22.02. 2010 в 14=00	23.02. 2010 в 00=55	11
02.11.2010 г.(02.11.2010 в 09=10) Вывод №1 от КТЭЦ-1, от К-14 до К-42 в тепловой камере К-14а на подающем трубопроводе	Выработка посадочного места щечек на штоке задвижки Ду=150 мм вследствие длительной эксплуатации в тепловой камере К-14а на подающем трубопроводе	47	1,491/ 0,18	1,109/ 0,18	0,117/ 0	0,265/ 0	02.11. 2010 в 10=00	02.11. 2010 в 21=30	12
23.12.2010 г.(23.12.2010 в 08=20) Вывод №1 ТЭЦ-1, ул. Терешковой от К-7 до К-77	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=150мм в результате наружной коррозии в тепловой камере К-75	12	0,806/ 0,036	0,350/ 0,036	0,003/ 0	0,456/ 0	23.12. 2010 в 09=30	23.12. 2010 в 14=00	04=30
15.03.2011 г.(15.03.2011 в 09=00) Вывод №1 ТЭЦ-1 ул. Катушечная,80 от К-24 до К-27	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=300мм в результате наружной коррозии в районе тепловой камеры К-24	29	3,937/ 0,248	1,87/ 0,179	0,787/ 0,009	1,28/ 0,06	15.03. 2011 в 09=30	15.03. 2011 в 14=00	04=30
21.01.2012 г.(21.01.2012 в 21=40) Магистраль №1, К-5а по ул. Федосеева	Нарушение соединения штока и запорного клина задвижки №1 Ду=150 в К-5а	56	2,164/ 0	1,565/ 0	0,014/ 0	0,585/ 0	21.01. 2012 в 21=40	22.01. 2012 в 11=40	14
20.03.2012 г.(19.03.2012 в 16=00) Вывод №1 КТЭЦ-1, от К-10 до К-18в	Износ посадочного места штока в щечках задвижки №2 Ду=300 обратного трубопровода в тепловой камере К-18в	51	15,845/ 0,177	13,43/ 0,16	1,263/ 0	1,152/ 0,017	20.03. 2012 в 11=00	20.03. 2012 в 20=30	09=30

03.04.2012г.(02.04.2012 в10=20) Вывод №2 КТЭЦ-1, от К-54а до К-17а	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=400мм, наружная коррозия вследствие длительной эксплуатации, участок от К-140 до К-141	48	7,9877/ 0	4,255/ 0	0,123/ 0	3,6097 /0	03.04. 2012 в 09=35	03.04. 2012 в 14=30	5
17.10.2012г.(16.10.2012 в16=20) Вывод №1 КТЭЦ-1, от К-10 до К-14	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=400мм в тепловой камере К-14 из-за утонения стенки трубопровода в результате наружной вследствие длительной эксплуатации	49	1,5958/ 0,057	1,1184/ 0,024	0,3816 /0	0,0958 /,033	17.10. 2012 в 10=00	17.10. 2012 в 16=00	6
25.10.2012г.(24.10.2012 в16=30) Вывод №1 КТЭЦ-1, от К-10 до К-14	Износ посадочного места штока в щечках задвижки Ду=150 мм обратного трубопровода в тепловой камере К-15а	79	4,402/ 0,178	2,177/ 0,161	1,2158 /0	1,0096 /0,017	25.10. 2012 в 10=00	25.10. 2012 в 17=30	07=30
Эксплуатационный район №2									
27.01.2010г.(27.01.2010 в15=30) На отводе к квартальным т/сетям магистрали №6 от КТЭЦ-2 в БТК-14	Выработка посадочного места «щечек» на штоке задвижки ВО-4 Ду=150 в БТК-14 в следствие длительной эксплуатации	3	0,551/0, 551	0,208/ 0,208	0,105/ 0,105	0,238/ 0,238	27.01. 2010 в 16=00	27.01. 2010 в 17=00	1
01.02.2010 г.(01.02.2010 в 06=00) магистраль №6 от КТЭЦ-2 в районе камеры БТК-8-16	Свищ на прямом магистральном т/проводе Ду=400 из-за наружной коррозии	38	16,9/ 1,874	11,100/ 0,851	0,710/ 0,165	5,089/ 0,858	01.02. 2010 в 09=30	01.02. 2010 в 18=50	10
09.12.2010 г.(08.12.2010 в 15=30) Магистраль №2 от КТЭЦ-2, от 2ТК19 до 2ТК23	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=420мм в результате наружной коррозии в тепловой камере 2ТК-22	27	4,153/ 0,5	2,200/ 0,309	0,08/ 0,08	1,873/ 0,111	09.12. 2010 в 08=30	09.12. 2010 в 16=25	8

13.01.2011г.(12.01.2011 в16=00) магистраль на ССК от КТЭЦ-2	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=400мм из-за дефекта монтажа на сварном стыке трубопровод-скользящая опора	9	1,961/ 0	1,629/ 0	0,198/ 0	0,134/ 0	13.01. 2011 в 09=00	13.01. 2011 в 13=30	04=30
27.12.2011г.(26.12.2011 в13=10) Магистраль №2 от КТЭЦ-2, от 2ТК-4 до 2ТК-5 по ул. Индустриальной	Свищ на верхней образующей подающего трубопровода Ду=700 в результате наружной коррозии	22	3,1972/ 0,595	1,436/ 0,335	0,013/ 0	1,7482 /0,26	27.12. 2011 в 09=00	27.12. 2011 в 17=55	9
06.03.2012г.(05.03.2012 в14=30) Магистраль 36, от 6ТК-10 до 6ТК-11	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=400, наружная коррозия вследствие длительной эксплуатации	10	3,7269/ 0	2,0013/ 0	0,0364 /0	1,6892 /0	06.03. 2012 в 09=30	06.03. 2012 в 18=00	08=30
Районная Котельная №2									
13.11.2010 г.(13.11.2010 в 17=40) ул. Самоковская, от К-9 до ЦТП-1	Свищ на обратном трубопроводе т/сети Ду=300мм в результате наружной коррозии	2	0,3165/ 0	0,3165/ 0	0/ 0	0/ 0	13.11. 2010 в 20=00	13.11. 2010 в 23=35	3=35
18.11.2010 г.(18.11.2010 в 08=30) м/р-он Паново, от К-10 до ЦТП-2	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=200мм в результате наружной коррозии	8	5,5415/ 0,314	0,6952/ 0,16	0,0123 /0	4,834/ 0,154	18.11. 2010 в 11=30	18.11. 2010 в 17=00	5=30
31.03.2011г.(31.03.2011 в 08=10) м/р-он Паново от К-10-2 до ЦТП-2	Свищ на прямом трубопроводе т/сети Ду=150мм в результате наружной коррозии от К-10-2 в сторону ЦТП-2	10	1,653/0, 412	0,704/ 0,24	0,026/ 0,018	0,923/ 0,154	31.03. 2011 в 09=30	31.03. 2011 в 14=00	04=30
12.11.2011, (12.11.2011 в 13=35) микрорайон Паново, 2, кварталные сети	Порыв трубопровода т/сети в подвале жилого дома №2 м/р-на Паново	11	2,46/ 0	1,796/ 0	0/ 0	0,664/ 0	12.11. 2011 в 14=15	12.11. 2011 в 15=15	1

Следует отметить, что в среднем на проведение восстановление работоспособности оборудования затрачивается по статистическим данным за последние 3 года – 6,6 часа.

Аварийных отключений потребителей от источников тепловой энергии находящихся в аренде у ОАО «ТГК-2» было зафиксировано 167 шт. при этом среднее время, затраченное на восстановление работоспособности составляет от 1 до 2-х часов.

Согласно полученным данным и проанализировав представленные выше таблице необходимо отметить, что основное количество аварий и технологических нарушений в тепловых сетях города Костромы приходится на распределительные сети находящиеся в аренде у ООО «КТЭК».

По данным полученным от предприятий ООО «Аграф-энергосервис», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) отказов тепловых сетей по вине предприятия не возникало.

Информация, необходимая для анализа аварийных отключений потребителей времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

Как видно, из данных представленных ресурсоснабжающими организациями города Костромы, на тепловых сетях города ежегодно фиксируется более 40 повреждений и технологических нарушений на 100 км в год, а по тепловым сетям ООО «КТЭК» данный показатель превышает значение 480, что приводит к снижению надежности теплоснабжения, значительным эксплуатационным затратам и отрицательным социальным последствиям. А повреждения на трубопроводах большого диаметра приводят к длительным перерывам в подаче теплоты большому количеству потребителей.

Согласно анализа статистической информации аварийных отключений потребителей тепловой энергии от сетей основными причинами, способными снизить качество и эффективность теплоснабжения города, являются:

- высокий процент износа тепловых сетей, основная причина плохого состояния которых заключается в применении подземной канальной прокладки трубопроводов,
- отсутствует корректная наладка тепло-гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

В ближайшей перспективе необходимо проветисти комплекс мероприятий по повышению надежности системы коммунального теплоснабжения и бесперебойности снабжения потребителей теплом и горячей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды.

10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций города Костромы.

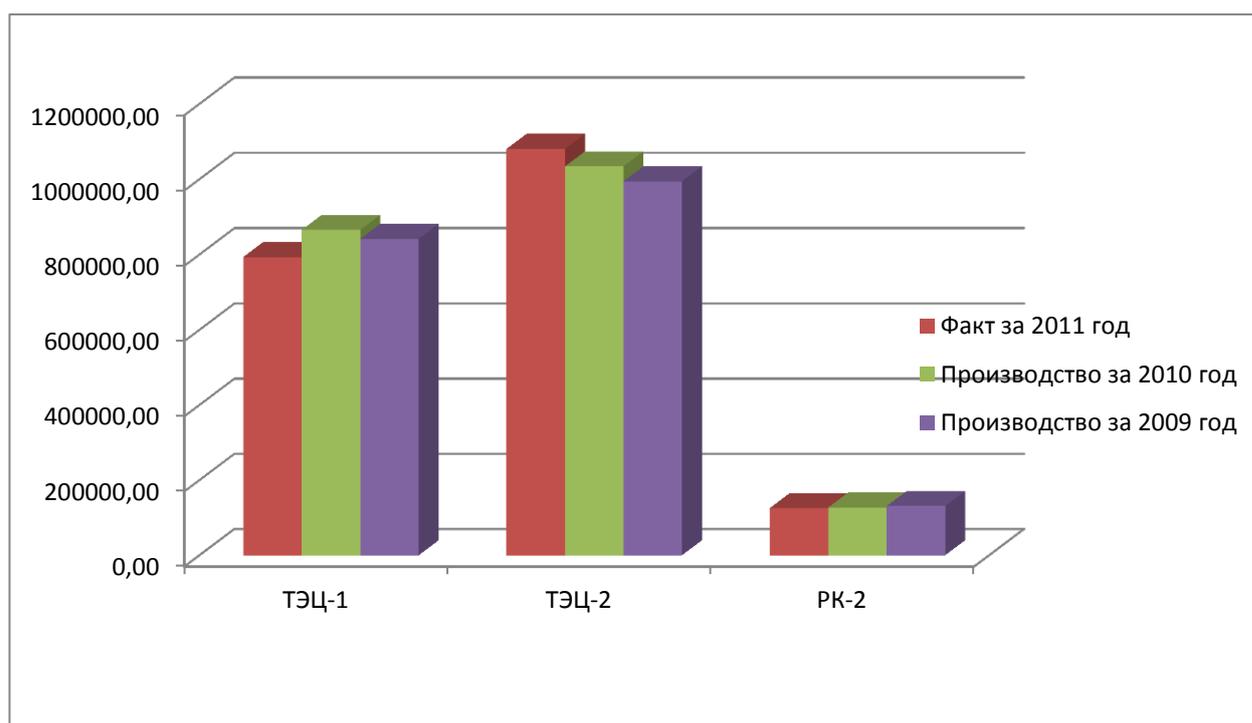
Ниже в таблице и на графике приведены показатели работы источников тепловой энергии ОАО «ТГК-2», фактические за 2011, 2010, 2009 года.

Таблица 10.1

За 2011г.	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
ТЭЦ-1	793524,00	22121,00	77973,00	560119,00
ТЭЦ-2	1050432,00	108237,00	118071,00	850827,00
РК-2	125427,00	11367,00	15668,00	92842,00
Итого:	1999383,00	141725,00	211712,00	1503788,00
За 2010г.	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
ТЭЦ-1	865516	23456	74434	605927
ТЭЦ-2	1033924	113327	117266,3	913430
РК-2	127061	9193	16027	101841
Итого:	2026501,00	145976,00	207727,30	1621198,00
За 2009г.	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
ТЭЦ-1	841646	31329	64534	590499
ТЭЦ-2	994330	90923	104842,3	886557,7
РК-2	131065	12195	14506	104364
Итого:	1967041,00	134447,00	183882,30	1581420,70

Фактическая производство тепловой энергии за 2011 – 2009 года.

Диаграмма 9.3.1



Ниже в таблицах представлены основные показатели работы котельных ООО «КТЭК» фактические за 2011, 2010, 2009 года.

Таблица 9.3.2

За 2011 год	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
ул.Пастуховская,37а	47747,07	1546,87	6567,3	39632,9
ул.Войкова,44	731,4	183	0	548,4
пос.Новый	14620,5	384,7	1820,4	12415,4
ул.Лесная,27 стр.1	5495,34	157,14	407,4	4930,8
ул.Советская,122	9779,44	222,64	820	8736,8
ул.Советская,22а	3308,04	134,54	816,3	2357,2
пр.Мира, 8/6	640,45	77,25	0	563,2
ул.Ленина,160	4506,74	320,94	509,8	3676
ул.Партизанская,37 стр.1	585,8	59,69	22,11	504
ул.Боровая,4	26364,07	711,77	2298,2	23354,1
ул.Солоница,5	2675,71	56,11	305,7	2313,9
ул.Сплавщиков,4 стр.1	1324,56	47,13	126,43	1151
ул.Водяная,95а	4373,44	113,44	481,9	3778,1
Речной проезд,7 стр.1	742,97	34,15	222,12	486,7
ул.Просвящение,22 стр.1	2911,54	70,94	444,5	2396,1
ул.Смоленская,23а	1184,74	26,2	128,74	1029,8
ул.Свердлова,51а	1527,7	72,1	241,8	1213,8
ул.Сутырина,8	24409,26	1154,56	2920,1	20334,6
ул.Смирнова Юрия,41а	5729,61	260,81	607	4861,8
Кинешемское ш.,72	2934,36	178,36	155,2	2600,8
Кинешемское ш.,86	3194,02	130,98	124,34	2938,7
Черноречье,20а	28306,02	279,72	3262,5	24763,8
ул.Центральная,46	89,04	30,24	0	58,8
ул.Шагова,205а	16394,13	398,63	884,6	15110,9
ул.Беленогова Юрия,18	3601,79	161,59	305,6	3134,6
ул.Машиностроителей,6	5038,53	310,33	177,4	4550,8
ул.Вокзальная,1 стр.1	1281,72	106,92	85,52	1089,28
ул.Машиностроителей,5 стр.1	13155,87	364,77	736,7	12054,4
ул.Малышковская,55	3227,27	138,37	297,4	2791,5
ул.Загородная 2-я,40а	5264,98	100,28	502,6	4662,1
п.Учхоза «Костромской»	2477,22	311,72	703,3	1462,2
ул.Солоникивская,10б	3400,79	238,19	208,7	2953,9

Таблица 9.3.3

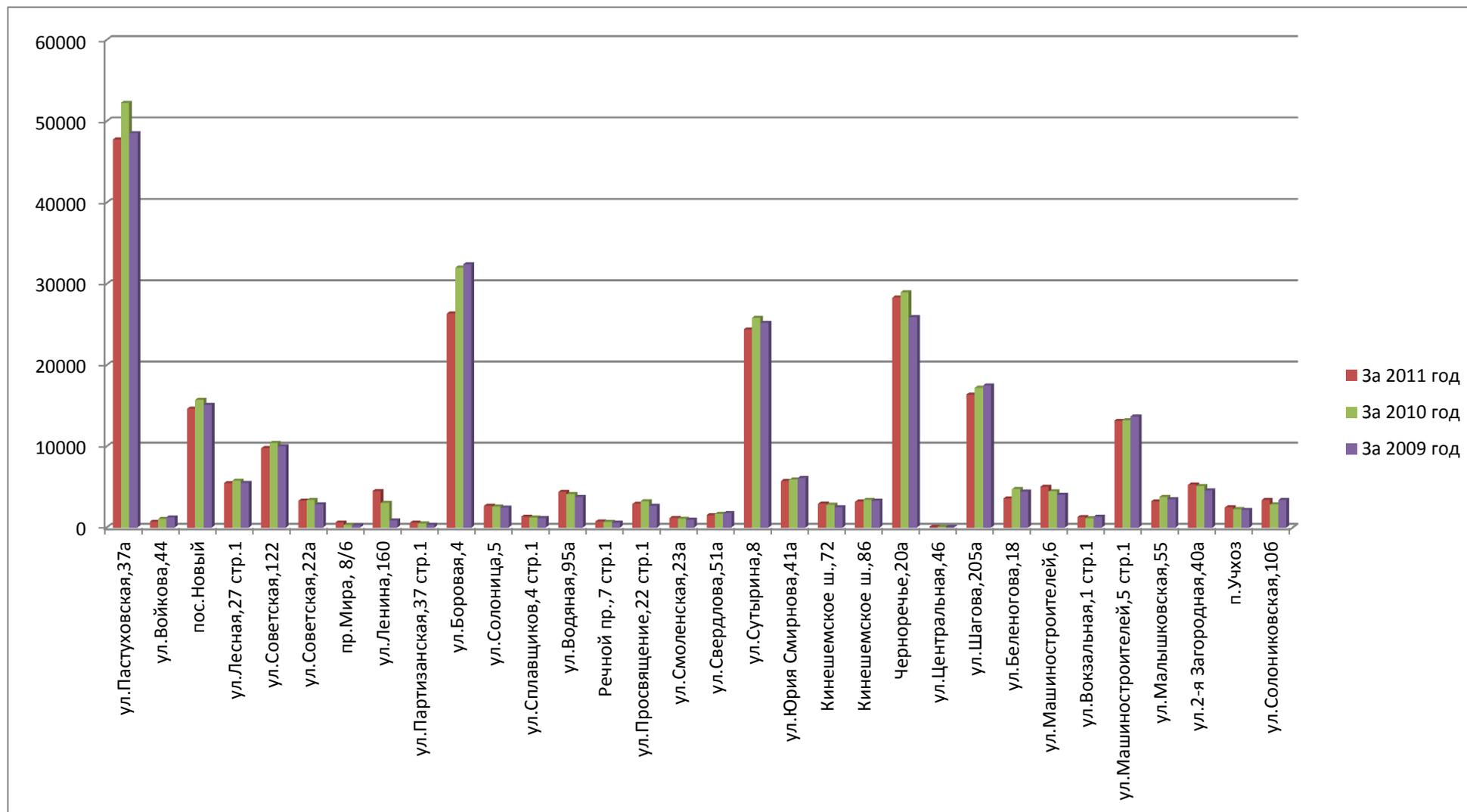
За 2010 год	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
ул.Пастуховская,37а	52272,69	2015,99	9787,8	40468,9
ул.Войкова,44	1065,88	296,6	0	769,28
пос.Новый	15743,4	367	2528,8	12847,6
ул.Лесная,27 стр.1	5780,8	85,7	434,8	5260,3
ул.Советская,122	10441,7	132	870,5	9439,2
ул.Советская,22а	3368	78,5	856,8	2432,7
пр.Мира, 8/6	318,5	64	0	254,5
ул.Ленина,160	3046,57	178,17	516,9	2351,5
ул.Партизанская,37 стр.1	504,8	28,9	21	454,9
ул.Боровая,4	31990,61	870,7	3082,7	28037,21
ул.Солоница,5	2590,7	69,9	316,9	2203,9
ул.Сплавщиков,4 стр.1	1265,2	67,4	113	1084,8
ул.Водяная,95а	4106,4	85,9	526	3494,5
Речной проезд,7 стр.1	714,62	33,5	212,3	468,82
ул.Просвящение,22 стр.1	3253,7	49	438,6	2766,1
ул.Смоленская,23а	1093,8	44,1	125,8	923,9
ул.Свердлова,51а	1674,29	92,1	238	1344,19
ул.Сутырина,8	25829,75	1487,7	3870,8	20471,25
ул.Смирнова Юрия,41а	5889,3	324,1	641,2	4924
Кинешемское ш.,72	2811,1	112,7	173,1	2525,3
Кинешемское ш.,86	3431,04	142,6	138	3150,44
Черноречье,20а	28963,12	140,3	3383,7	25439,12
ул.Центральная,46	96,3	32,5	0	63,8
ул.Шагова,205а	17218,3	271,3	1048,6	15898,4
ул.Беленогова Юрия,18	4716,2	169,1	337,6	4209,5
ул.Машиностроителей,6	4444,8	199,9	199,3	4045,6
ул.Вокзальная,1 стр.1	1174,3	103,9	85,52	984,88
ул.Машиностроителей,5 стр.1	13224,26	265,1	686,9	12272,26
ул.Малышковская,55	3764,1	112	372	3280,1
ул.Загородная 2-я,40а	5114,5	83	479,6	4551,9
п.Учхоза «Костромской»	2270,8	391,2	671,8	1207,8
ул.Солоникивская,10б	2829,54	88,4	282,5	2458,64

Таблица 9.3.4

За 2009 год	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
ул.Пастуховская,37а	48522,13	1595,78	6600,6	40325,75
ул.Войкова,44	1270,48	397,89	0	872,59
пос.Новый	15122,77	399,77	2013,5	12709,5
ул.Лесная,27 стр.1	5506,83	96,23	437,8	4972,8
ул.Советская,122	10015	131,4	823	9060,6
ул.Советская,22а	2839,35	94,15	818	1927,2
пр.Мира, 8/6	288,64	84,64	0	204
ул.Ленина,160	869,9	78,6	218,4	572,9
ул.Партизанская,37 стр.1	310,62	25,02	19,2	266,4
ул.Боровая,4	32427,15	874,99	2833,5	28718,66
ул.Солоница,5	2457,36	92,86	191,9	2172,6
ул.Сплавщиков,4 стр.1	1182,73	95,53	106,6	980,6
ул.Водяная,95а	3727,4	79,3	431,2	3216,9
Речной проезд,7 стр.1	610,29	38,86	173,9	397,53
ул.Просвящение,22 стр.1	2669,18	39,88	425,9	2203,4
ул.Смоленская,23а	954,35	45,05	112,5	796,8
ул.Свердлова,51а	1747,74	94,94	205,6	1447,2
ул.Сутырина,8	25223,19	1310,83	2874	21038,36
ул.Смирнова Юрия,41а	6076,4	378,3	615,7	5082,4
Кинешемское ш.,72	2524,01	121,11	169,4	2233,5
Кинешемское ш.,86	3335,43	159,53	139,8	3036,1
Черноречье,20а	25902,37	101,77	2632,3	23168,3
ул.Центральная,46	88,43	34,33	0	54,1
ул.Шагова,205а	17493,23	234,58	1024,3	16234,35
ул.Беленогова Юрия,18	4432,22	179,92	338,6	3913,7
ул.Машиностроителей,6	4046,7	216,2	206,2	3624,3
ул.Вокзальная,1 стр.1	1358,38	143,35	85,52	1129,51
ул.Машиностроителей,5 стр.1	13696,15	253,94	658,7	12783,51
ул.Малышковская,55	3514,41	114,11	404,5	2995,8
ул.Загородная 2-я,40а	4571,57	84,17	436,3	4051,1
п.Учхоза «Костромской»	2175,9	503,2	718,4	954,3
ул.Солоникивская,10б	3367,4	129,2	154,5	3083,7

Фактическое производство тепловой энергии за 2011 – 2009 года.

Диаграмма 9.3.2



Ниже в таблицах представлены основные показатели работы муниципальных и производственно-отопительных котельных фактические за 2011, 2010, 2009 года.

Таблица 9.3.5

За 2011 год	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	14169,6	357,2	2402,16	11410,24
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	15344,5	346,1	2035,1	12963,3
Котельная №3 ул. Почтовая, 9	14080,6	229,8	1906,58	11944,22
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	25458,2	1191,7	4635,68	19630,82
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	3550,8	60,3	665,3	2825,2
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	124,6	22,1	20,5	82
Котельная №7 д.Некрасово	2742,2	55	860,2	1827
Котельная №8 пос. Волжский	3704,7	181,1	1062,83	2460,77
Котельная №10 пос.Гари	481,8	15,8	297,5	168,5
Котельная №11 Военный городок-1	1508	52,4	431,95	1023,65
ООО "Аграф-энергосервис"	18913,7	501,6	403,6	18008,5
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	7347,21	4530,25	182,96	2487,49
ОАО "Мотордеталь"	215284	10726	8194	196364
ООО "КостромаТеплоРемонт" ККЗ	н/д	н/д	н/д	н/д
ОАО "РЭУ" КЭЧ	103915,54	10546,44	2791,75	92028,25

Таблица 9.3.6

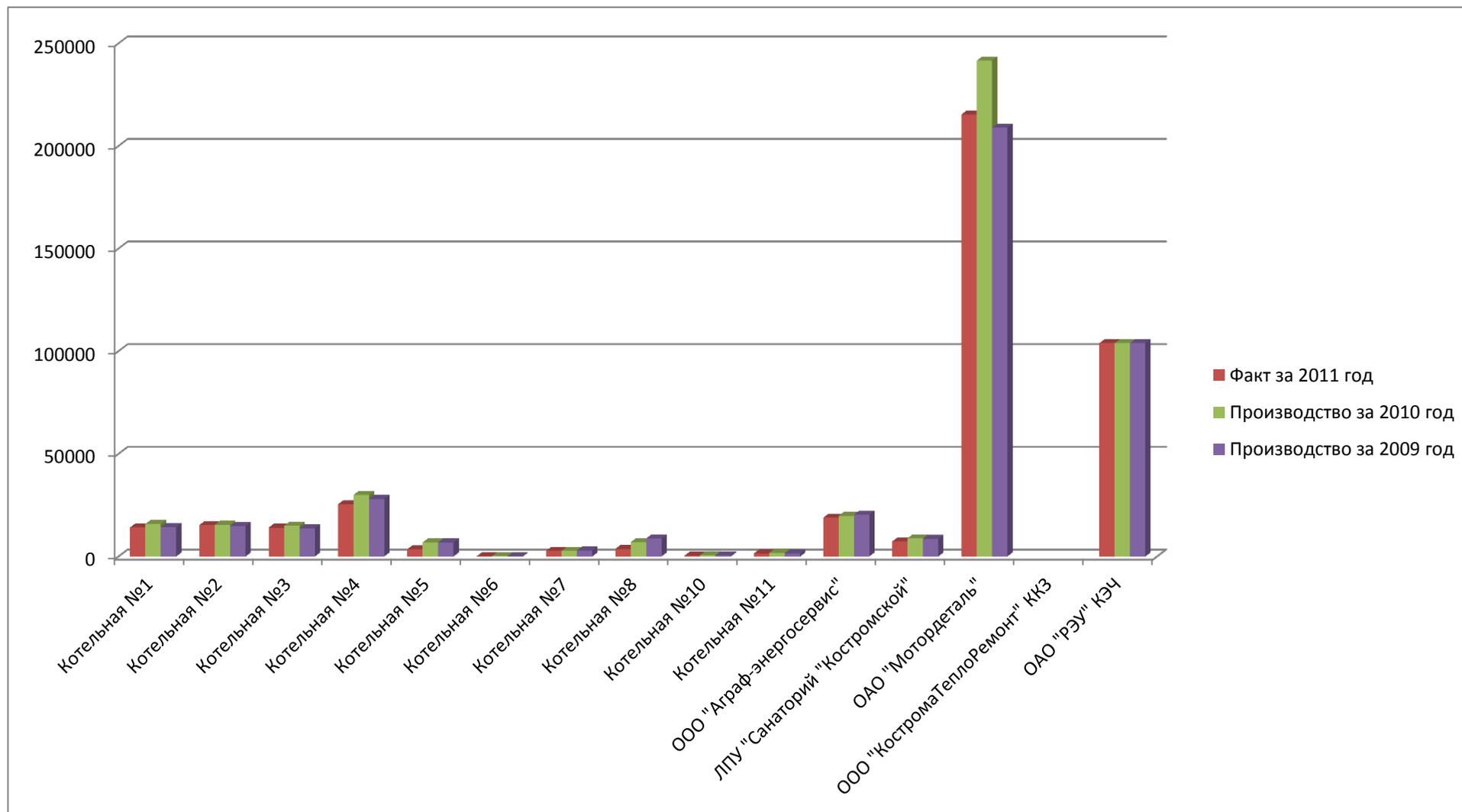
За 2010 год	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	15885,2	558,8	2430,1	12896,3
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	15483,2	465,6	1884,1	13133,5
Котельная №3 ул. Почтовая, 9	15011,8	318,5	1864,1	12829,2
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	29966,1	1753,7	4910,6	23301,8
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	6912,8	153,7	1177,1	5582
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	204,2	41,9	35	127,3
Котельная №7 д.Некрасово	2690	70,7	862,7	1756,6
Котельная №8 пос. Волжский	6963,5	460	1821,1	4682,4
Котельная №10 пос.Гари	668,2	29,6	450,1	188,5
Котельная №11 Военный городок-1	1815,5	74,2	441,5	1299,8
ООО "Аграф-энергосервис"	19800,9	679,5	442,5	18678,9
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	8899,27	5831,6	343,77	2545,77
ОАО "Мотордеталь"	241563	9144	10342	222077
ООО "КостромаТеплоРемонт" ККЗ	н/д	н/д	н/д	н/д
ОАО "РЭУ" КЭЧ	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 9.3.7

За 2009 год	Производство т/эн, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Реализ. т/энергии, Гкал
Котельная №1 Строительный пр-зд, 7а	14342,9	336,9	1660,6	12345,4
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	14855	302	1253,1	13299,9
Котельная №3 ул. Почтовая, 9	13752,5	208	1039,4	12505,1
Котельная №4 ул. Береговая, 45а	28026,5	1177,7	3912,2	22936,6
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	6869,7	110	867,1	5892,6
Котельная №6 ул. Костромская, 48а	137,7	20	22,8	94,9
Котельная №7 д. Некрасово	2908,7	54,4	623,6	2230,7
Котельная №8 пос. Волжский	8773,6	384,4	1758	6631,2
Котельная №10 пос. Гари	618,5	19,3	336,9	262,3
Котельная №11 Военный городок-1	1524,6	40,9	322,9	1160,8
ООО "Аграф-энергосервис"	20405	689,1	532,3	19183,6
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	8605,39	5637,82	335,82	2459,52
ОАО "Мотордеталь"	208939	10983	10842	187114
ООО "КостромаТеплоРемонт" ККЗ	н/д	н/д	н/д	н/д
ОАО "РЭУ" КЭЧ	н/д	н/д	н/д	н/д

Фактическое производство тепловой энергии за 2011 – 2009 года.

Диаграмма 9.3.3



Технико-экономические показатели работы котельных находящихся в аренде у ООО «КТЭК».

Котельная ул.Пастуховская,37а

Таблица 9.3.8

	Котельная №	размерность	Пастуховская,37а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	47 747,07	52 272,69	48 522,13
	Собственные нужды	Гкал/год	1 546,87	2 015,99	1 595,78
	Потери в т/с	Гкал/год	6 567,30	9 787,80	6 600,60
	Реализация	Гкал/год	39 632,90	40 468,90	40 325,75
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	23 910,00	33 801,00	16 083,00
	Собственные нужды	тонны/год	15 723,00	24 849,00	7 131,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	8 187,00	8 952,00	8 952,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	6 865 371,00	7 252 366,00	6 692 102,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	1 161 461,00	1 054 704,00	1 045 831,00

Диаграмма 9.3.4



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.9

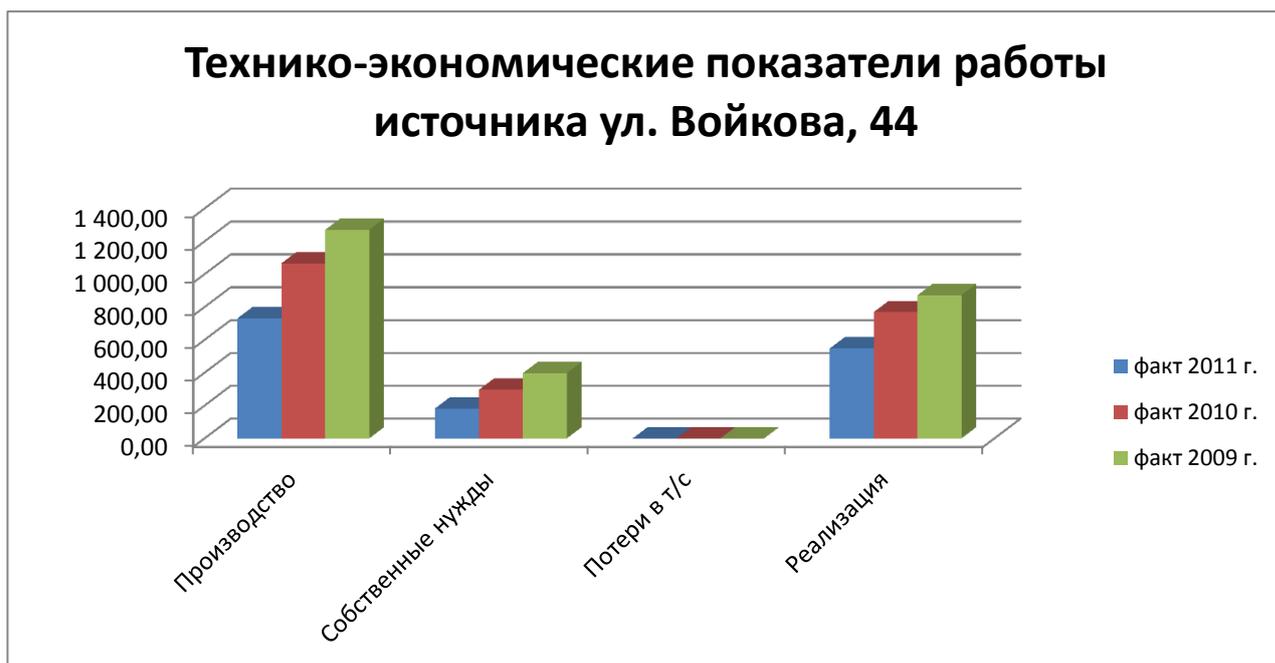
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (на 2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
1 546,87	3,23%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации считают необходимым провести модернизацию установленного оборудования, так как оборудование котельной эксплуатируется более 40 лет и на 2012 год морально и физически устарело. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная ул.Войкова,44

Таблица 9.3.10

	Котельная №	размерность	Войкова,44		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	731,40	1 065,88	1 270,48
	Собственные нужды	Гкал/год	183,00	296,60	397,89
	Потери в т/с	Гкал/год	-	-	-
	Реализация	Гкал/год	548,40	769,28	872,59
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	7 898,00	15 917,00	5 937,00
	Собственные нужды	тонны/год	7 645,00	15 664,00	5 684,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	253,00	253,00	253,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	110 004,00	141 672,00	187 277,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	83 355,00	98 253,00	119 823,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.11

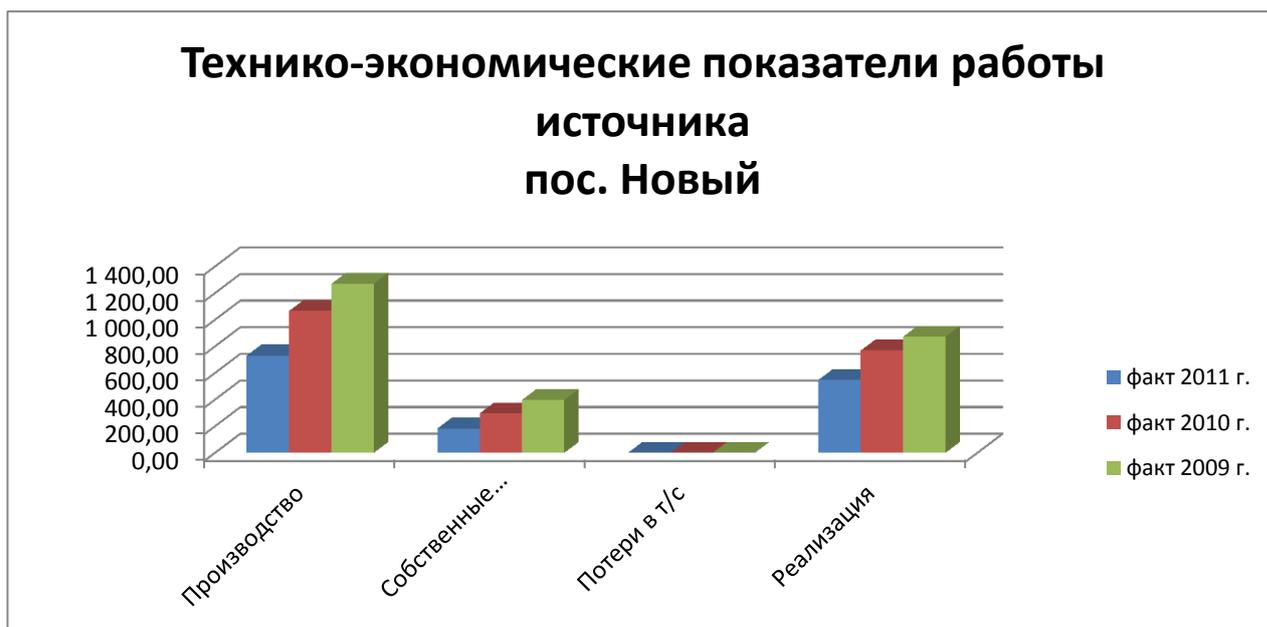
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
183,00	25,02%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации считают необходимым провести модернизацию установленного оборудования, так как оборудование котельной эксплуатируется более 50 лет и на 2012 год морально и физически устарело, а также доля затрат ТЭ на собственные нужды составляет 25,02%, что является нежелательным фактором для качественного теплоснабжения.

Котельная пос.Новый

Таблица 10.12

	Котельная №	размерность	пос.Новый		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	14 620,50	15 743,40	15 122,77
	Собственные нужды	Гкал/год	384,70	367,00	399,77
	Потери в т/с	Гкал/год	1 820,40	2 528,80	2 013,50
	Реализация	Гкал/год	12 415,40	12 847,60	12 709,50
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	2 296,00	3 534,00	2 404,00
	Собственные нужды	тонны/год	724,00	1 693,00	871,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	1 572,00	1 841,00	1 533,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	1 915 775,00	2 077 187,00	2 107 454,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	917 136,00	619 472,00	-



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.13

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
384,70	2,63%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации считают, что необязательно проведение модернизации установленного оборудования, так как оно эксплуатируется 17 лет и находится в удовлетворительном техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей.

Котельная ул.Лесная,27 стр.1

Таблица 9.3.14

	Котельная №	размерность	Лесная,27 стр.1		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	5 495,34	5 780,80	5 506,83
	Собственные нужды	Гкал/год	157,14	85,70	96,23
	Потери в т/с	Гкал/год	407,40	434,80	437,80
	Реализация	Гкал/год	4 930,80	5 260,30	4 972,80
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	3 481,00	3 225,00	1 291,00
	Собственные нужды	тонны/год	2 906,00	2 496,00	591,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	575,00	729,00	700,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	868 903,00	906 539,00	825 000,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	168 020,00	150 706,00	109 577,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.15

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
157,14	2,85%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, они отработали, что приводит к увеличению ремонтного фонда, что в свою очередь сказывается на росте тарифа для потребителей. Также возможен вариант строительства новой блочно-модульной котельной в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2».

Котельная ул.Советская,122

Таблица 9.3.16

	Котельная №	размерность	Советская,122		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	9 779,44	10 441,70	10 015,00
	Собственные нужды	Гкал/год	222,64	132,00	131,40
	Потери в т/с	Гкал/год	820,00	870,50	823,00
	Реализация	Гкал/год	8 736,80	9 439,20	9 060,60
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	2 488,00	2 100,00	1 271,00
	Собственные нужды	тонны/год	794,00	784,00	161,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	1 694,00	1 316,00	1 110,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	1 469 893,00	1 535 954,00	1 425 313,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	301 760,00	300 840,00	283 400,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.17

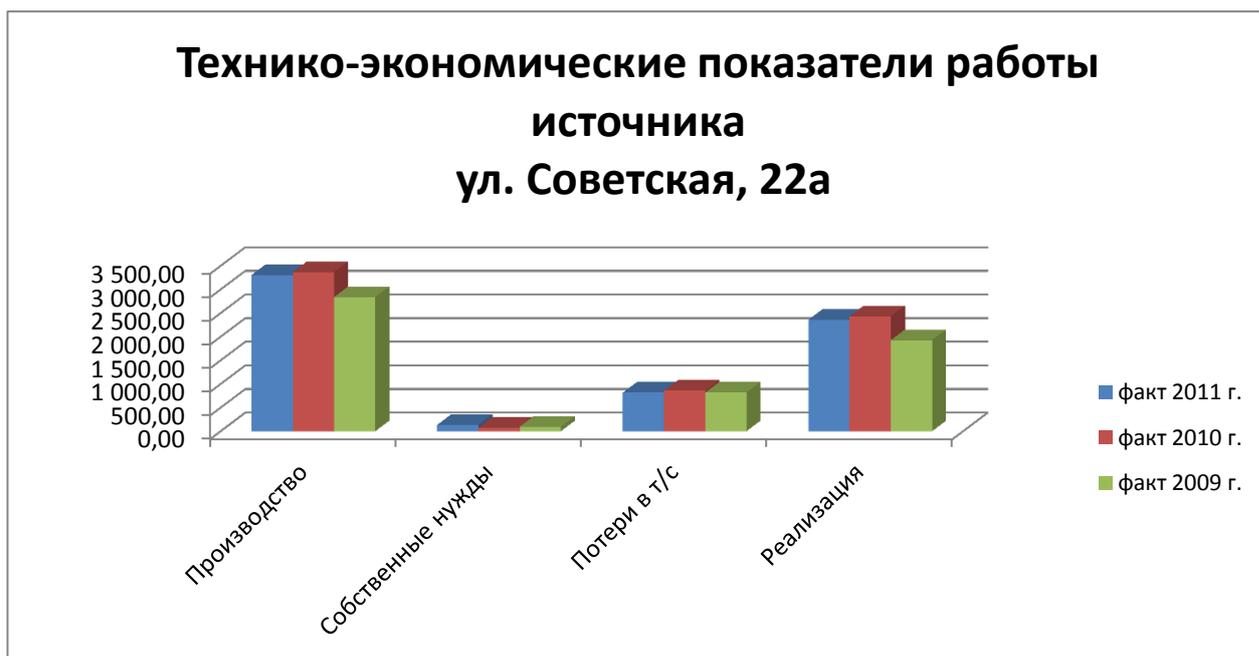
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
222,64	2,27%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования, так как оно эксплуатируется более 35 лет и на 2012 год морально и физически устарело.

Котельная ул.Советская,22а

Таблица 9.3.18

	Котельная №	размерность	Советская,22а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	3 308,04	3 368,00	2 839,35
	Собственные нужды	Гкал/год	134,54	78,50	94,15
	Потери в т/с	Гкал/год	816,30	856,80	818,00
	Реализация	Гкал/год	2 357,20	2 432,70	1 927,20
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	915,00	2 217,00	835,00
	Собственные нужды	тонны/год	338,00	1 283,00	49,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	577,00	934,00	786,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	464 357,00	503 013,00	433 156,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	129 526,00	123 993,00	105 981,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.19

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
134,54	4,06%	0,5-1,0 %

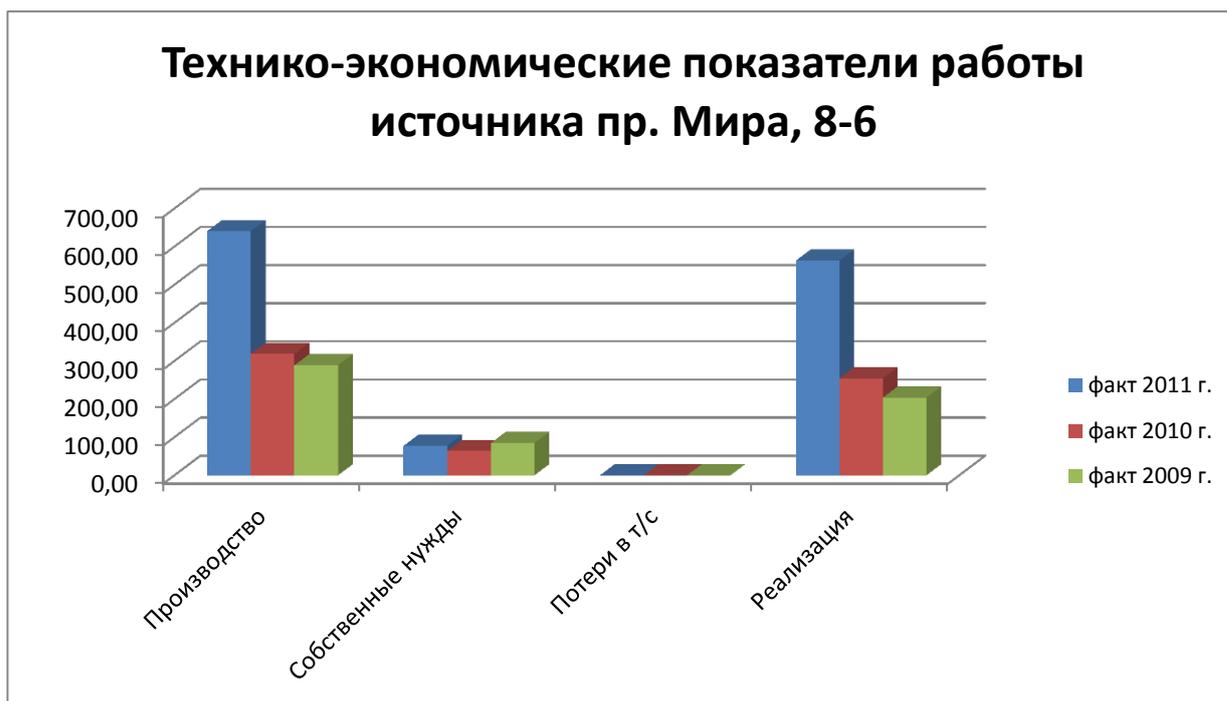
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ, в связи с выработкой нормативного срока службы котлов.

Котельная пр.Мира, 8/6

Таблица 9.3.20

	Котельная №	размерность	пр.Мира,8/6		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	640,45	318,50	288,64
	Собственные нужды	Гкал/год	77,25	64,00	84,64
	Потери в т/с	Гкал/год	-	-	0,00
	Реализация	Гкал/год	563,20	254,50	204,00
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	112,00	363,00	2 345,00
	Собственные нужды	тонны/год	112,00	363,00	2 345,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	37 883,00	42 331,00	56 686,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	1 532,00	1 476,00	3 616,00

Диаграмма 9.3.10



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.21

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
77,25	12,06%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно эксплуатируется более 20 лет и на 2012 год морально и физически устарело.

Котельная ул.Ленина,160

Таблица 9.3.22

	Котельная №	размерность	Ленина,160		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	4 506,74	3 046,57	869,90
	Собственные нужды	Гкал/год	320,94	178,17	78,60
	Потери в т/с	Гкал/год	509,80	516,90	218,40
	Реализация	Гкал/год	3 676,00	2 351,50	572,90
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	1 061,00	1 189,00	296,00
	Собственные нужды	тонны/год	697,00	762,00	159,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	364,00	427,00	137,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	299 969,00	288 510,00	106 973,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	89 932,00	94 017,00	21 246,00

Диаграмма 9.3.11



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.23

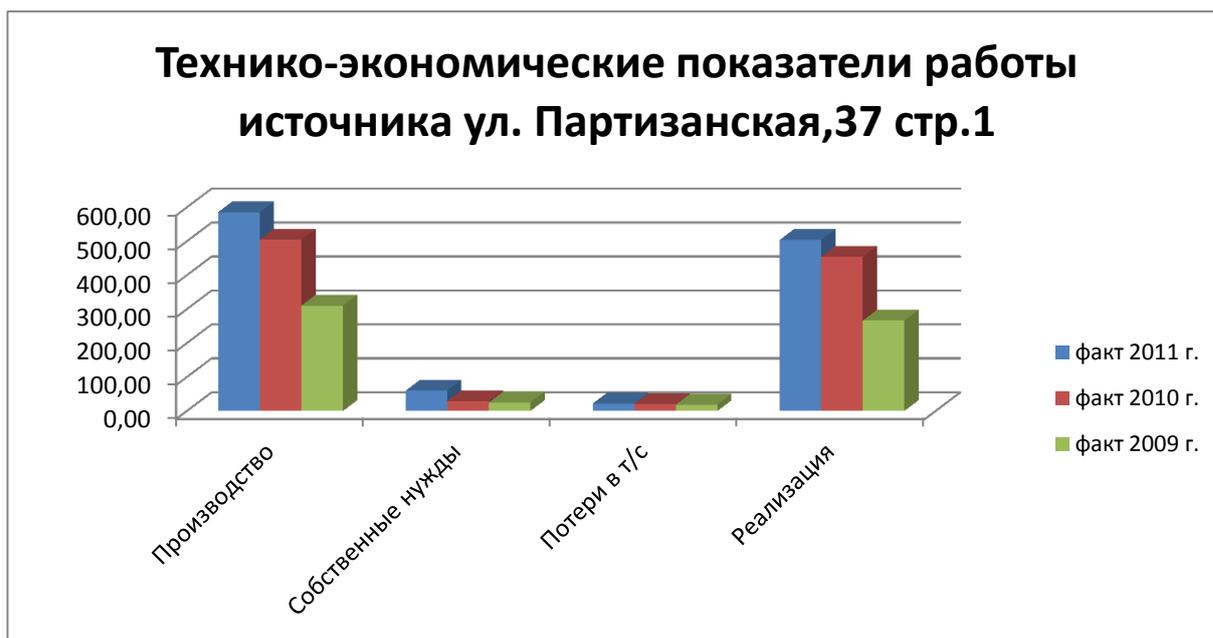
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
320,94	7,12%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант строительства новой блочно-модульной котельной с последующим подключением потребителей близ лежащих мк.р. Якимяхини и Берендеевки.

Таблица 9.3.24

	Котельная №	размерность	Партизанская,37 стр.1		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	585,80	504,80	310,62
	Собственные нужды	Гкал/год	59,69	28,90	25,02
	Потери в т/с	Гкал/год	22,11	21,00	19,20
	Реализация	Гкал/год	504,00	454,90	266,40
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	27,00	50,00	63,00
	Собственные нужды	тонны/год	16,00	24,00	25,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	11,00	26,00	38,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	62 580,00	65 731,00	49 567,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	17 312,00	15 636,00	19 552,00

Диаграмма 9.3.12



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.25

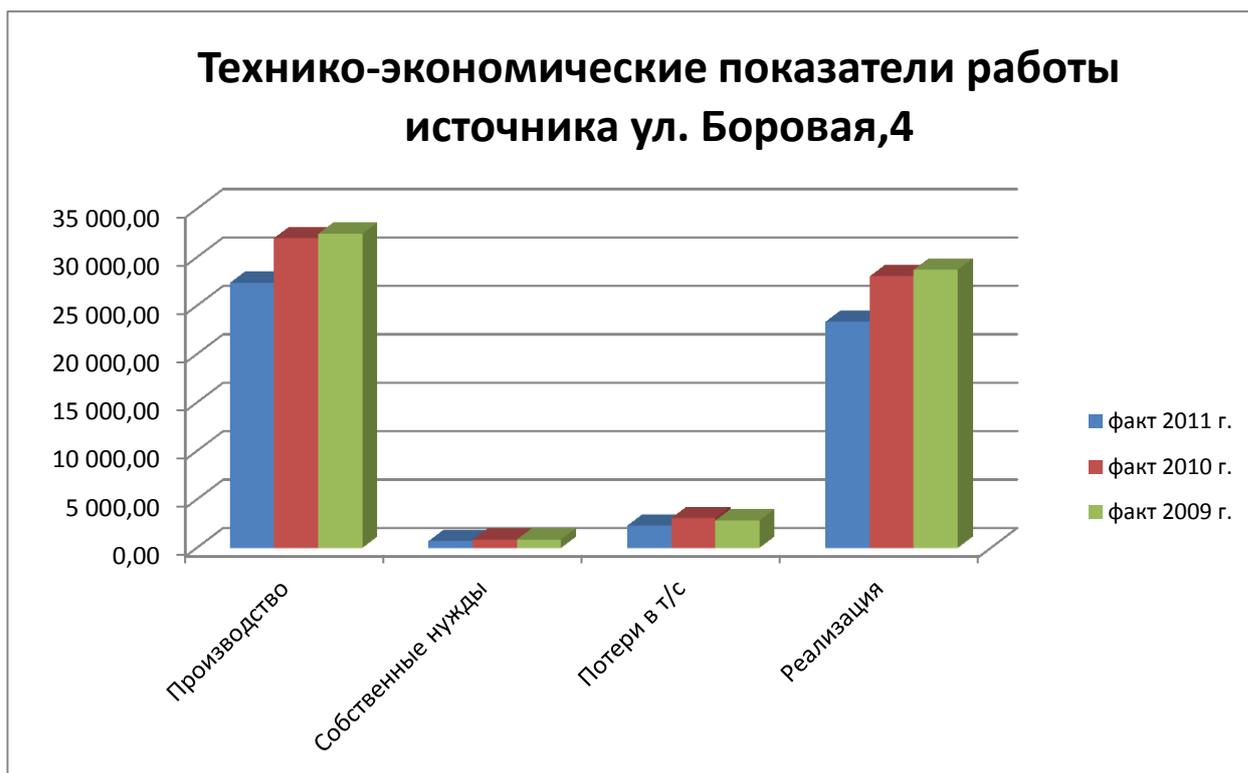
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
59,69	10,19%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы.

Котельная ул.Боровая,4

Таблица 9.3.26

	Котельная №	размерность	Боровая,4		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	27 364,07	31 990,61	32 427,15
	Собственные нужды	Гкал/год	711,77	870,70	874,99
	Потери в т/с	Гкал/год	2 298,20	3 082,70	2 833,50
	Реализация	Гкал/год	23 354,10	28 037,21	28 718,66
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	19 031,00	19 673,00	15 984,00
	Собственные нужды	тонны/год	13 443,00	14 085,00	10 503,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	5 588,00	5 588,00	5 481,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	4 515 234,00	4 793 348,00	4 548 458,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	805 360,00	796 720,00	768 680,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.27

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год 2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
711,77	2,60%	0,5-1,0 %

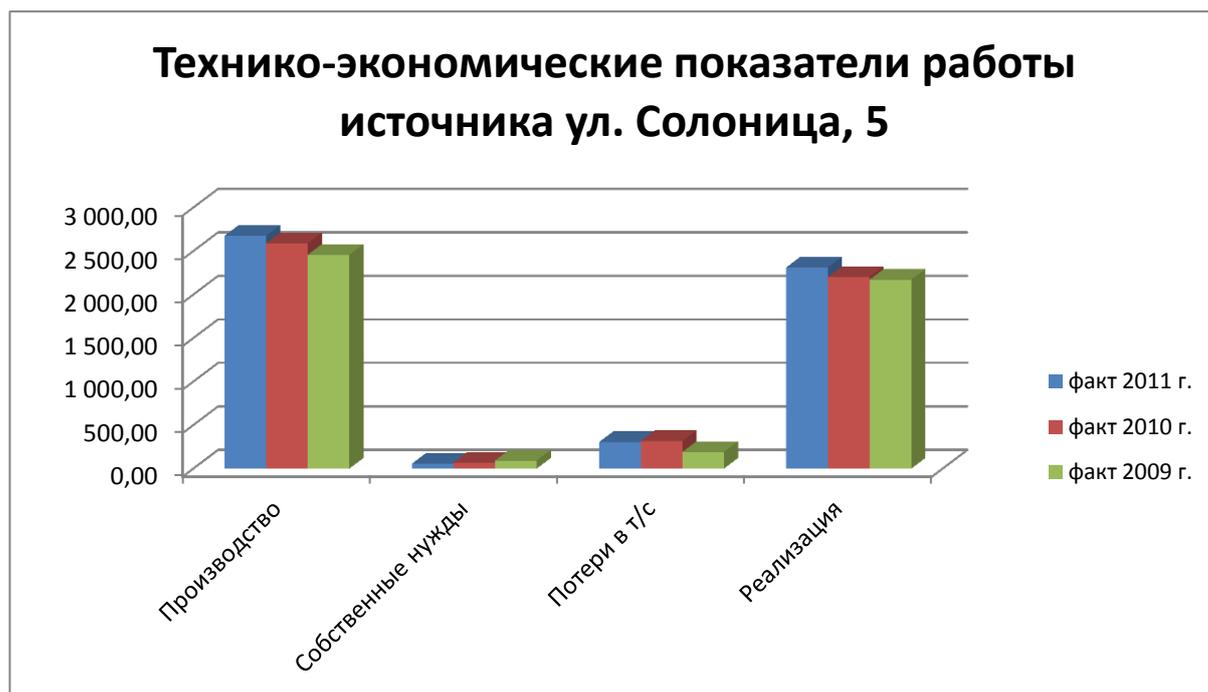
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования, в связи с тем, что оно эксплуатируется 30 лет и на 2012 год морально и физически устарело.

Котельная ул.Солоница,5

Таблица 9.3.28

	Котельная №	размерность	Солоница,5		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	2 675,71	2 590,70	2 457,36
	Собственные нужды	Гкал/год	56,11	69,90	92,86
	Потери в т/с	Гкал/год	305,70	316,90	191,90
	Реализация	Гкал/год	2 313,90	2 203,90	2 172,60
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	724,00	364,00	398,00
	Собственные нужды	тонны/год	536,00	129,00	164,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	188,00	235,00	234,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	372 721,00	397 151,00	376 923,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	73 467,00	80 809,00	79 475,00

Диаграмма 9.3.14



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.29

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
56,11	2,10%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы.

Котельная ул.Сплавщиков,4 стр.1

Таблица 9.3.30

	Котельная №	размерность	Сплавщиков,4 стр.1		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	1 324,55	1 265,20	1 182,73
	Собственные нужды	Гкал/год	47,13	67,40	95,53
	Потери в т/с	Гкал/год	126,43	113,00	106,60
	Реализация	Гкал/год	1 151,00	1 084,80	980,60
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	865,00	326,00	309,00
	Собственные нужды	тонны/год	666,00	143,00	91,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	199,00	183,00	218,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	195 719,00	190 418,00	176 743,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	59 260,00	59 235,00	50 442,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.31

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
47,13	3,56%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы.

Котельная ул.Водяная,95а

Таблица 9.3.32

	Котельная №	размерность	Водяная,95а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	4 373,44	4 106,40	3 727,40
	Собственные нужды	Гкал/год	113,44	85,90	79,30
	Потери в т/с	Гкал/год	481,90	526,00	431,20
	Реализация	Гкал/год	3 778,10	3 494,50	3 216,90
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	543,00	529,00	836,00
	Собственные нужды	тонны/год	309,00	316,00	480,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	234,00	213,00	356,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	600 544,00	623 565,00	566 584,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	66 278,00	65 259,00	59 215,00

Диаграмма 9.3.16



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.33

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
4 373,44	2,59%	0,5-1,0 %

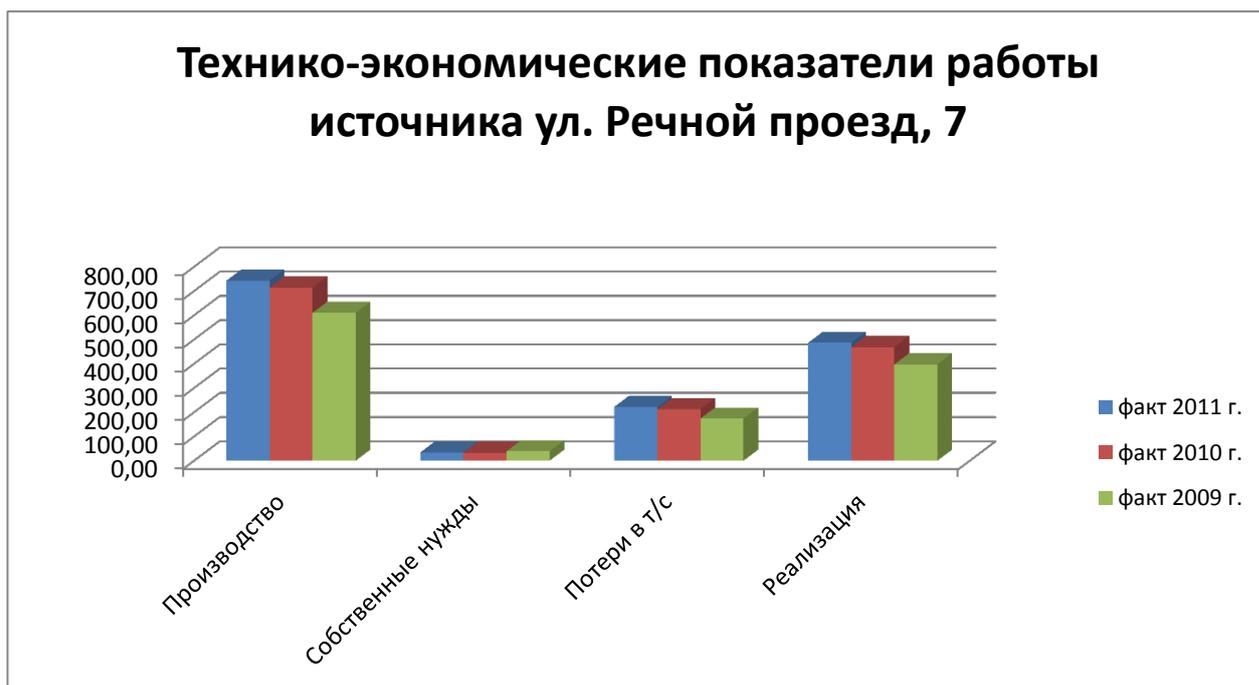
Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы.

Котельная Речной проезд,7 стр.1

Таблица 9.3.34

	Котельная №	размерность	Речной проезд,7 стр.1		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	742,97	714,62	610,29
	Собственные нужды	Гкал/год	34,15	33,50	38,86
	Потери в т/с	Гкал/год	222,12	212,30	173,90
	Реализация	Гкал/год	486,70	468,82	397,53
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	209,00	187,00	70,00
	Собственные нужды	тонны/год	180,00	121,00	24,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	29,00	66,00	46,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	64 267,00	59 650,00	42 745,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	28 812,00	36 790,00	27 781,00

Диаграмма 9.3.17



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.35

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
34,15	4,60%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант строительства новой блочно-модульной котельной или модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы.

Котельная ул.Просвещение22, стр.1

Таблица 9.3.36

	Котельная №	размерность	Просвящение,22 стр.1		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	2 911,54	3 253,70	2 669,18
	Собственные нужды	Гкал/год	70,94	49,00	39,88
	Потери в т/с	Гкал/год	444,50	438,60	425,90
	Реализация	Гкал/год	2 396,10	2 766,10	2 203,40
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	1 295,00	544,00	263,00
	Собственные нужды	тонны/год	597,00	137,00	71,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	698,00	407,00	192,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	453 931,00	478 816,00	398 285,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
€/	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	147 740,00	139 200,00	121 060,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.37

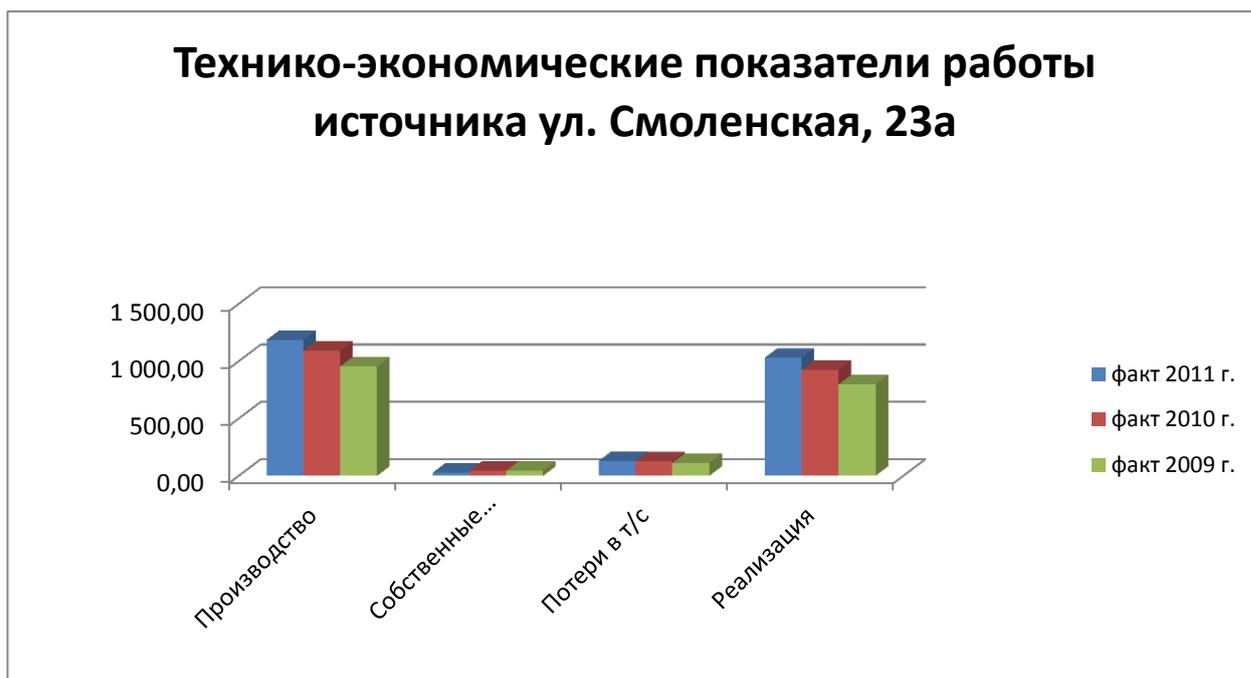
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
2911,54	2,44%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы.

Котельная ул.Смоленская,23а

Таблица 9.3.38

	Котельная №	размерность	Смоленская,23а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	1 184,74	1 093,80	954,35
	Собственные нужды	Гкал/год	26,20	44,10	45,05
	Потери в т/с	Гкал/год	128,74	125,80	112,50
	Реализация	Гкал/год	1 029,80	923,90	796,80
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	115,00	75,00	85,00
	Собственные нужды	тонны/год	83,00	26,00	41,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	32,00	49,00	44,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	154 379,00	149 814,00	134 807,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	26 070,00	26 340,00	22 960,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.39

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
26,20	2,21%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная ул.Свердлова,51а

Таблица 9.3.40

	Котельная №	размерность	Свердлова,51а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	1 527,70	1 674,29	1 747,74
	Собственные нужды	Гкал/год	72,10	92,10	94,94
	Потери в т/с	Гкал/год	241,80	238,00	205,60
	Реализация	Гкал/год	1 213,80	1 344,19	1 447,20
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	218,00	723,00	447,00
	Собственные нужды	тонны/год	178,00	517,00	230,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	40,00	206,00	217,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	290 847,00	264 749,00	268 475,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/е	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	25 980,00	24 882,00	23 592,00

Диаграмма 9.3.20



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.41

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
72,10	4,72%	0,5-1,0 %

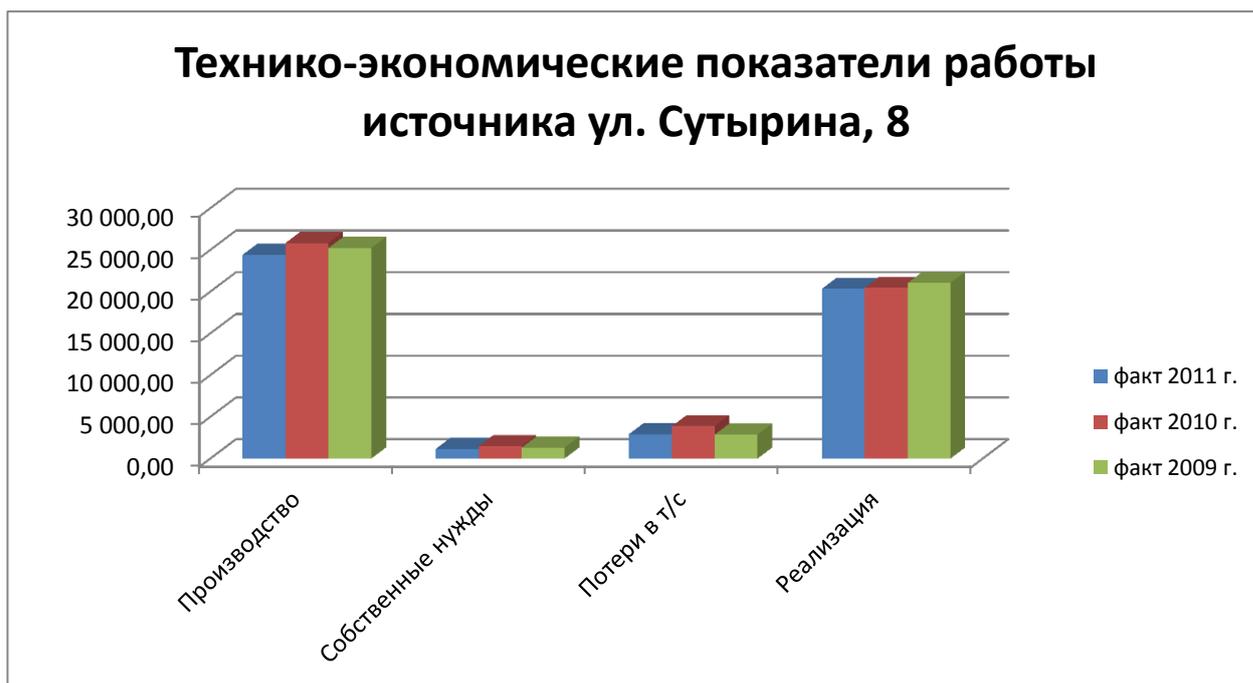
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ, в связи с высоким износом оборудования.

Котельная ул.Сутырина,8

Таблица 9.3.42

	Котельная №	размерность	Сутырина,8		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	24 409,26	25 829,75	25 223,19
	Собственные нужды	Гкал/год	1 154,56	1 487,70	1 310,83
	Потери в т/с	Гкал/год	2 920,10	3 870,80	2 874,00
	Реализация	Гкал/год	20 334,60	20 471,25	21 038,36
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	7 262,00	10 394,00	10 626,00
	Собственные нужды	тонны/год	3 481,00	6 613,00	7 037,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	3 781,00	3 781,00	3 589,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	3 700 526,00	3 705 027,00	3 520 812,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	910 840,00	995 980,00	747 230,00

Диаграмма 9.3.21



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.43

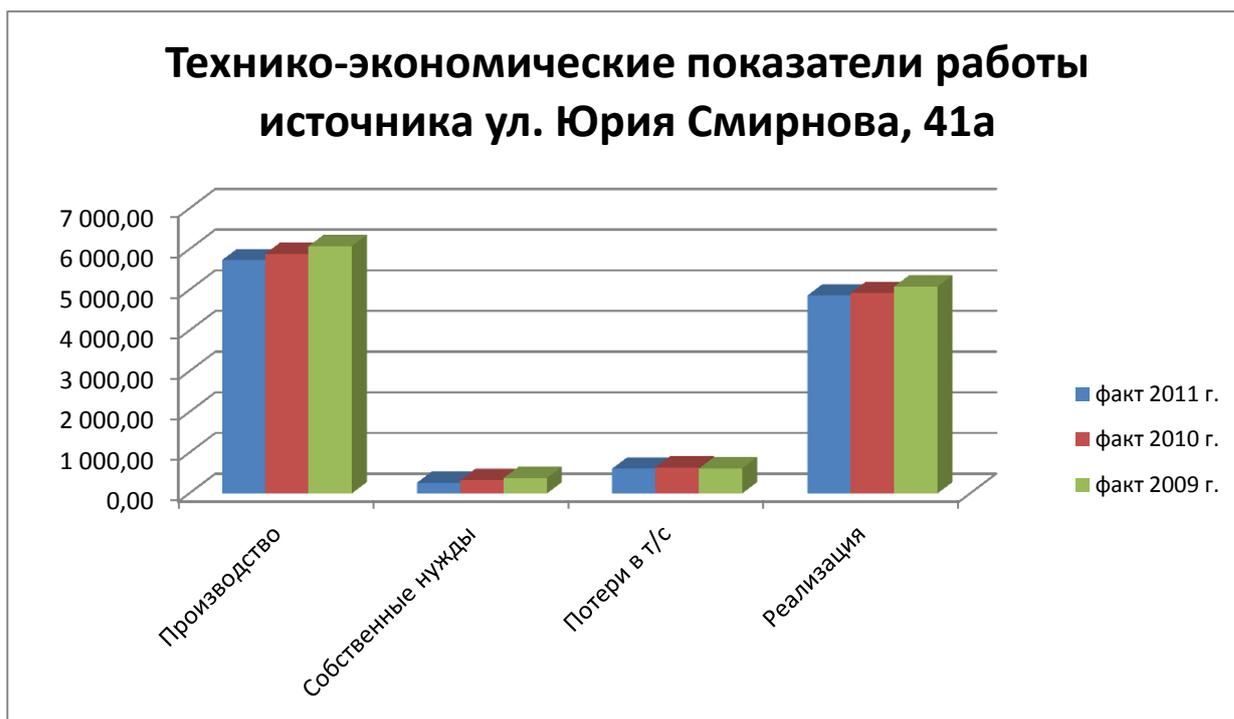
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
1154,56	4,73%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования, в связи с высоким износом оборудования.

Котельная ул.Смирнова Юрия,41а

Таблица 9.3.44

	Котельная №	размерн.	Смирнова Юрия,41а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	5 729,61	5 889,30	6 076,40
	Собственные нужды	Гкал/год	260,81	324,10	378,30
	Потери в т/с	Гкал/год	607,00	641,20	615,70
	Реализация	Гкал/год	4 861,80	4 924,00	5 082,40
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	2 295,00	3 467,00	12 256,00
	Собственные нужды	тонны/год	1 474,00	2 646,00	11 435,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	821,00	821,00	821,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	861 687,00	890 826,00	885 389,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	169 050,00	163 950,00	151 020,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.45

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
260,81	4,55%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ, в связи с высоким износом оборудования.

Котельной Кинешемское ш.,72

Таблица 9.3.46

	Котельная №	размерн.	Кинешемское ш.,72		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	2 934,36	2 811,10	2 524,01
	Собственные нужды	Гкал/год	178,36	112,70	121,11
	Потери в т/с	Гкал/год	155,20	173,10	169,40
	Реализация	Гкал/год	2 600,80	2 525,30	2 233,50
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	30,00	316,00	153,00
	Собственные нужды	тонны/год	20,00	254,00	91,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	10,00	62,00	62,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	388 191,00	410 453,00	384 493,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	83 000,00	99 632,00	121 968,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.47

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
178,36	6,08%	0,5-1,0 %

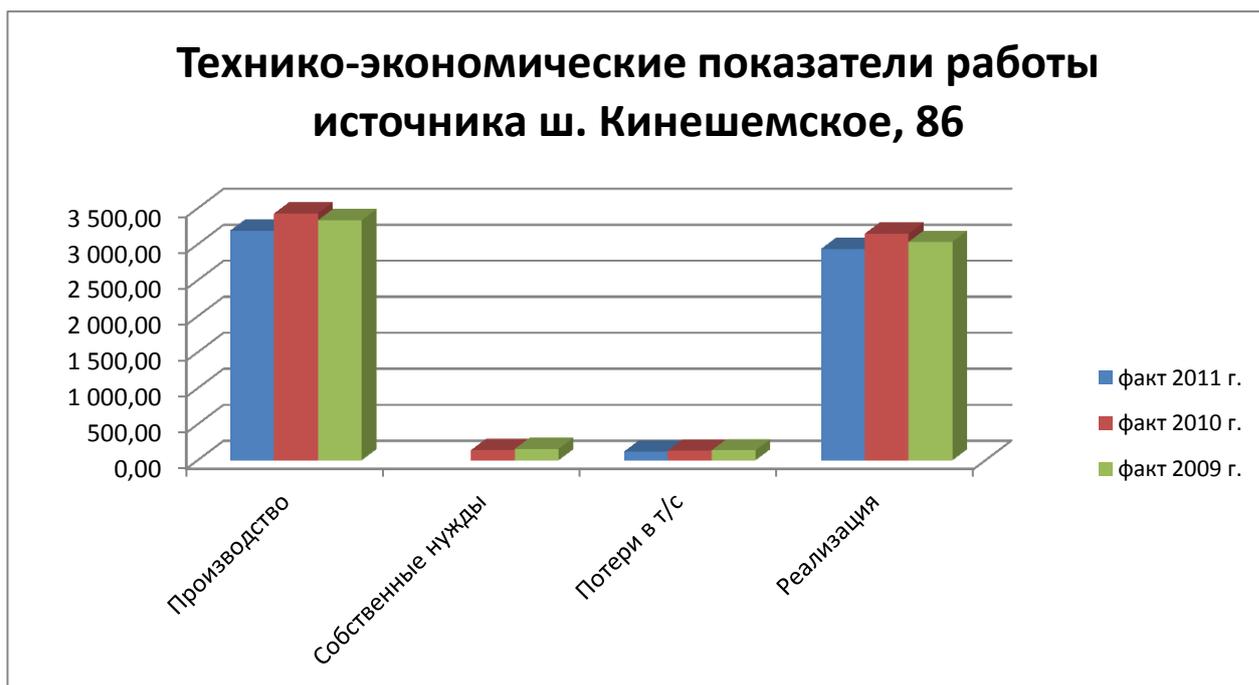
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования, в связи с высоким износом оборудования.

Котельная Кинешемское ш.,86

Таблица 9.3.48

	Котельная №	размерн.	Кинешемское ш,86		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	3 194,02	3 431,04	3 335,43
	Собственные нужды	Гкал/год		142,60	159,53
	Потери в т/с	Гкал/год	124,34	138,00	139,80
	Реализация	Гкал/год	2 938,70	3 150,44	3 036,10
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	-	137,00	508,00
	Собственные нужды	тонны/год	-	52,00	217,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	-	85,00	291,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	497 567,00	509 206,00	511 344,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	80 730,00	91 560,00	84 480,00

Диаграмма 9.3.24



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.49

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
130,98	4,10%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования, в связи с высоким износом оборудования (эксплуатируется более 30 лет).

Котельная Черноречье,20а

Таблица 9.3.50

	Котельная №	размерн.	БМК Черноречье,20а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	28 306,02	28 963,12	25 902,37
	Собственные нужды	Гкал/год	279,72	140,30	101,77
	Потери в т/с	Гкал/год	3 262,50	3 383,70	2 632,30
	Реализация	Гкал/год	24 763,80	25 439,12	23 168,30
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	7 858,00	3 725,00	3 310,00
	Собственные нужды	тонны/год	3 071,00	285,00	115,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	4 787,00	3 440,00	3 195,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	3 913 792,00	4 049 742,00	3 504 886,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	592 018,00	631 769,00	551 827,00

Диаграмма 9.3.25



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.51

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
279,72	0,98%	0,5-1,0 %

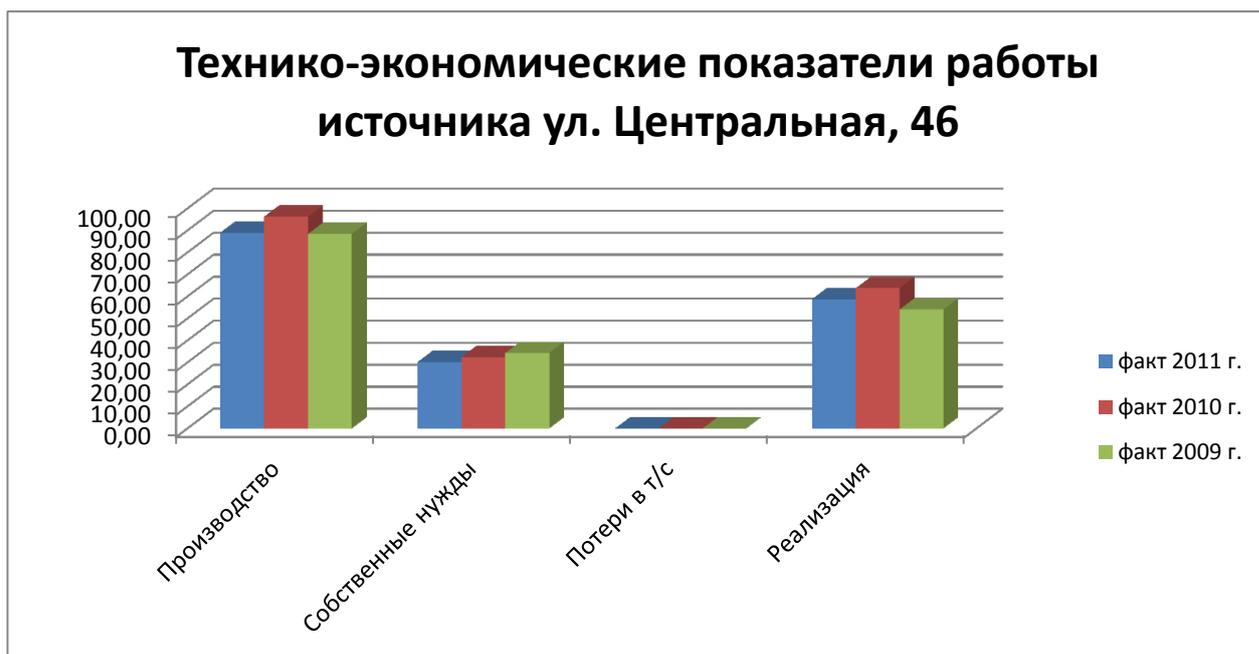
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации установили, что котельная не требует модернизации, поскольку находится в хорошем техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей.

Котельная ул. Центральная,46

Таблица 9.3.52

	Котельная №	размерн.	Центральная,46		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	89,04	96,30	88,43
	Собственные нужды	Гкал/год	30,24	32,50	34,33
	Потери в т/с	Гкал/год	-	-	-
	Реализация	Гкал/год	58,80	63,80	54,10
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	-	-	-
	Собственные нужды	тонны/год	-	-	-
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	17 910,00	19 750,00	20 959,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	-	-	-

Диаграмма 9.3.26



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.53

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
30,24	33,96%	0,5-1,0 %

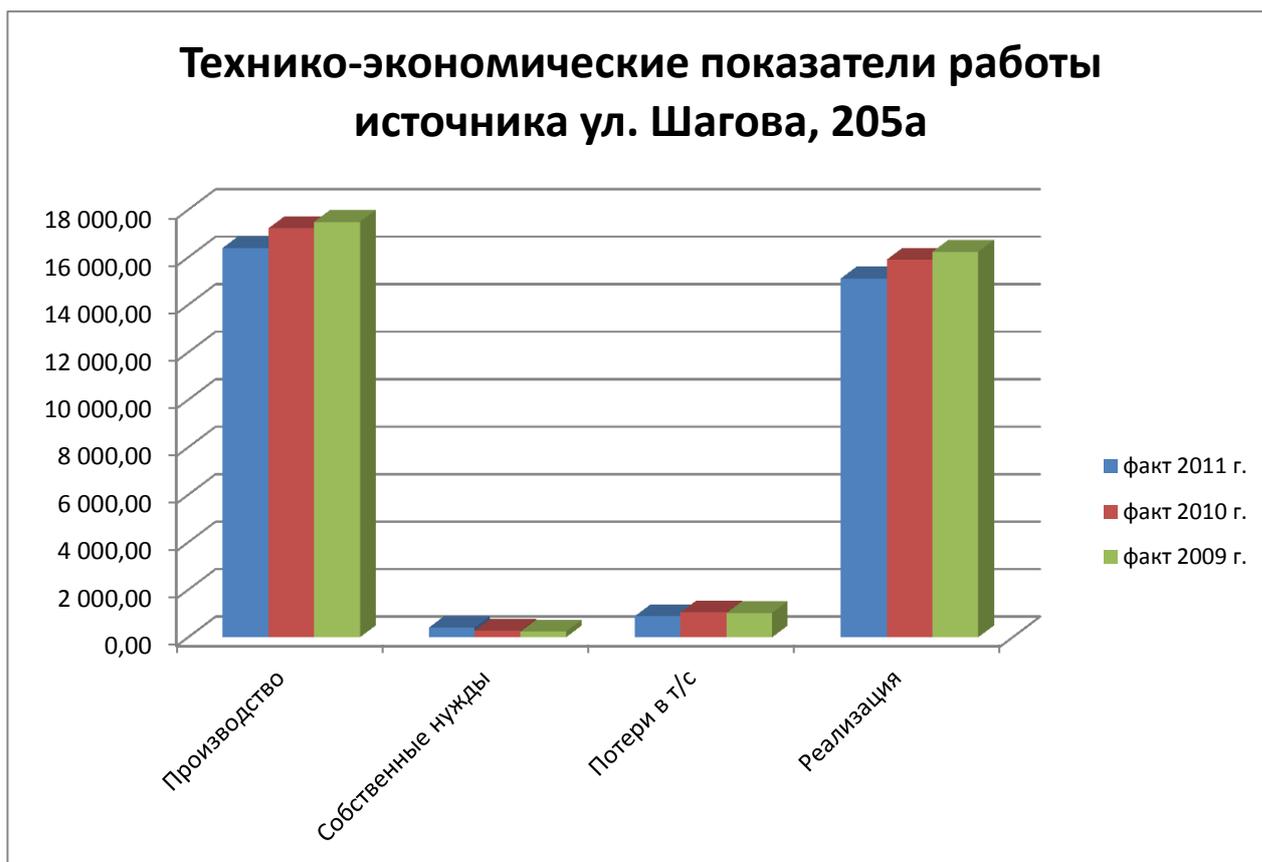
Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как доля затрат тепловой энергии на собственные нужды (% от производства) составляет 33,96%, что является сильно завышенным показателем.

Котельная ул.Шагова,205а

Таблица 9.3.54

	Котельная №	размерность	Шагова,205а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	16 394,13	17 218,30	17 493,23
	Собственные нужды	Гкал/год	398,63	271,30	234,58
	Потери в т/с	Гкал/год	884,60	1 048,60	1 024,30
	Реализация	Гкал/год	15 110,90	15 898,40	16 234,35
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	2 867,00	8 214,00	4 860,00
	Собственные нужды	тонны/год	466,00	5 865,00	2 576,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	2 401,00	2 349,00	2 284,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	2 482 635,00	2 590 475,00	2 527 743,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	364 620,00	353 070,00	386 390,00

Диаграмма 9.3.27



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.55

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
16394,13	2,43%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы.

Котельная ул. Беленогова Юрия, 18

Таблица 9.3.56

	Котельная №	размерн.	Беленогова Юрия,18		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	3 601,79	4 716,20	4 432,22
	Собственные нужды	Гкал/год	161,59	169,10	179,92
	Потери в т/с	Гкал/год	305,60	337,60	338,60
	Реализация	Гкал/год	3 134,60	4 209,50	3 913,70
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	3 425,00	1 570,00	994,00
	Собственные нужды	тонны/год	2 660,00	788,00	240,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	765,00	782,00	754,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	731 310,00	781 557,00	672 195,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	120 859,00	115 232,00	115 885,00

Диаграмма 9.3.28



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды:

Таблица 9.3.57

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
161,59	4,49%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования, в связи с высоким износом оборудования (эксплуатируется более 50 лет).

Котельная ул.Машиностроителей, 6

Таблица 9.3.58

	Котельная №	размерн.	Машиностроителей,6		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	5 038,53	4 444,80	4 046,70
	Собственные нужды	Гкал/год	310,33	199,90	216,20
	Потери в т/с	Гкал/год	177,40	199,30	206,20
	Реализация	Гкал/год	4 550,80	4 045,60	3 624,30
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	1 046,00	1 654,00	1 550,00
	Собственные нужды	тонны/год	187,00	814,00	719,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	859,00	840,00	831,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	664 666,00	665 438,00	619 197,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	263 240,00	229 360,00	278 280,00

Диаграмма 9.3.29



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.59

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
310,33	6,16%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования, в связи с высоким износом оборудования (эксплуатируется более 30 лет).

Котельная ул.Вокзальная,1 стр.1

Таблица 9.3.60

	Котельная №	размерн.	Вокзальная,1 стр.1		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	1 281,72	1 174,30	1 358,38
	Собственные нужды	Гкал/год	106,92	103,90	143,35
	Потери в т/с	Гкал/год	85,52	85,52	85,52
	Реализация	Гкал/год	1089,28	984,88	1129,51
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	225,00	744,00	231,00
	Собственные нужды	тонны/год	225,00	744,00	231,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	239 500,00	263 254,00	224 808,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	40 940,00	39 380,00	38 110,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной:

Таблица 9.3.61

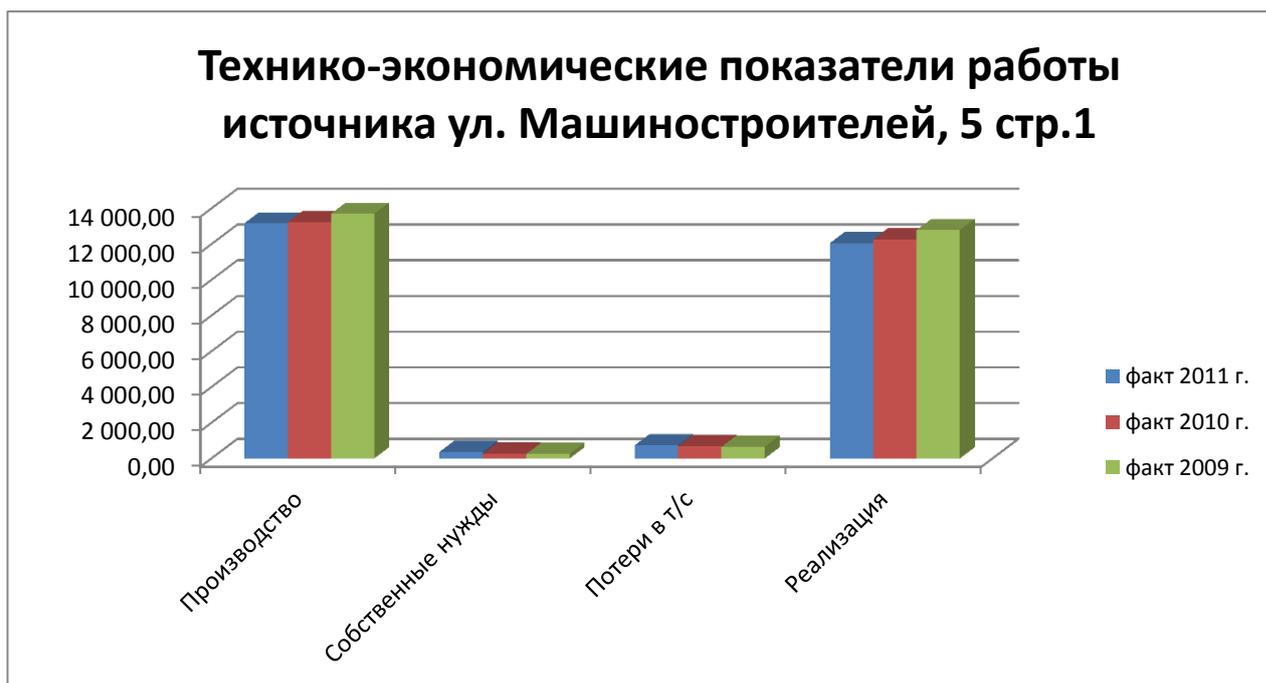
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
106,92	8,34%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели и в связи с невозможностью перевода потребителей на тепловые сети ОАО «ТГК-2» специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы.

Таблица 9.3.62

	Котельная №	размерн.	Машиностроителей,5 стр.1		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	13 155,87	13 224,26	13 696,15
	Собственные нужды	Гкал/год	364,77	265,10	253,94
	Потери в т/с	Гкал/год	736,70	686,90	658,70
	Реализация	Гкал/год	12 054,40	12 272,26	12 783,51
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	2 357,00	6 960,00	4 535,00
	Собственные нужды	тонны/год	198,00	4 792,00	2 398,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	2 159,00	2 168,00	2 137,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	1 842 290,00	1 991 101,00	1 983 950,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	323 340,00	316 157,00	336 460,00

Диаграмма 9.3.31



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной,

Таблица 9.3.63

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
364,77	2,77%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы и на 2012 год морально и физически устарело.

Котельная ул.Малышковская,55

Таблица 9.3.64

	Котельная №	размерн.	Малышковская,55		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	3 227,27	3 764,10	3 514,41
	Собственные нужды	Гкал/год	138,37	112,00	114,11
	Потери в т/с	Гкал/год	297,40	372,00	404,50
	Реализация	Гкал/год	2 791,50	3 280,10	2 995,80
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	1 127,00	2 975,00	7 167,00
	Собственные нужды	тонны/год	701,00	2 262,00	6 234,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	426,00	713,00	933,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	676 688,00	711 329,00	631 151,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	211 500,00	175 360,00	184 760,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.65

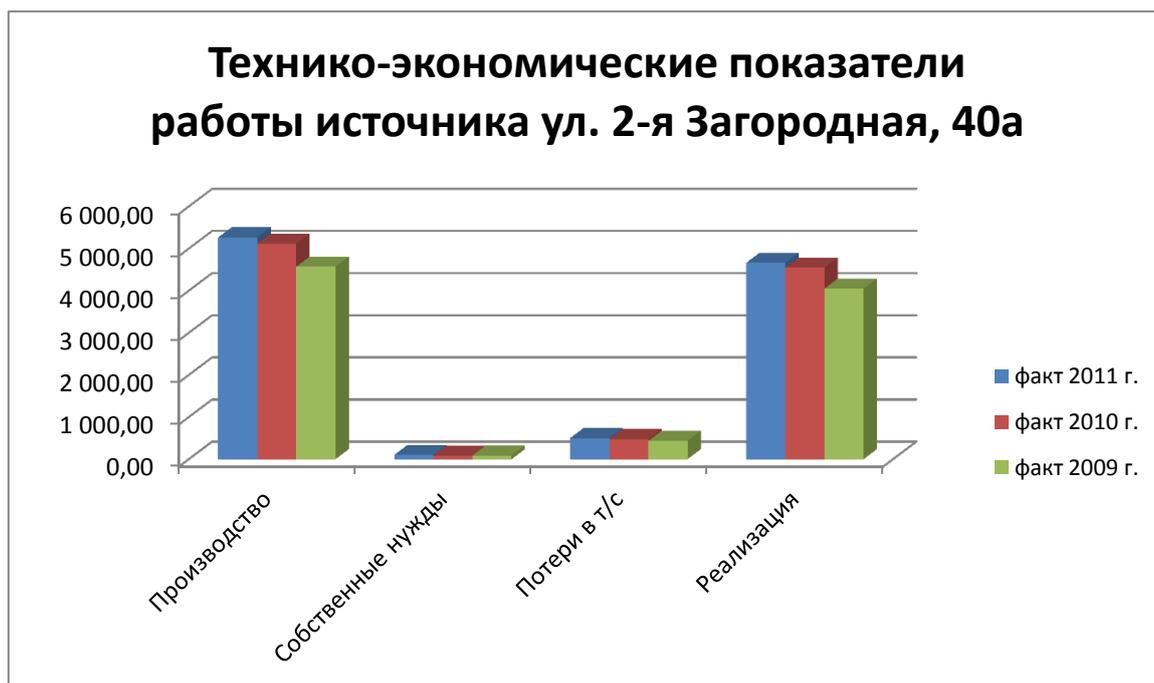
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
3095	4,00%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы и на 2012 год морально и физически устарело.

Котельная ул.2-яЗагородная,40а

Таблица 9.3.66

	Котельная №	размерн.	2-ая Загородная,40а		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	5 264,98	5 114,50	4 571,57
	Собственные нужды	Гкал/год	100,28	83,00	84,17
	Потери в т/с	Гкал/год	502,60	479,60	436,30
	Реализация	Гкал/год	4 662,10	4 551,90	4 051,10
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	540,00	902,00	789,00
	Собственные нужды	тонны/год	157,00	344,00	136,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	383,00	558,00	653,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	747 109,00	781 435,00	703 467,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	70 170,00	69 975,00	60 135,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды,

Таблица 9.3.67

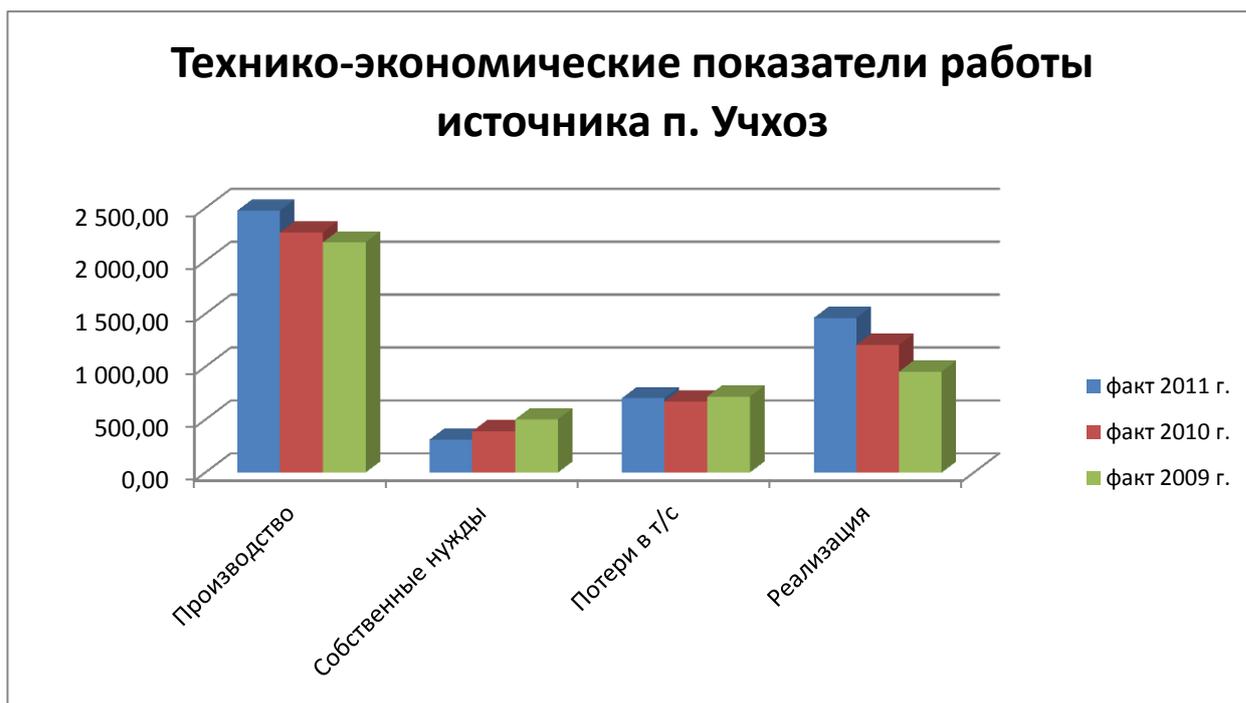
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
100,28	1,90%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы и на 2012 год морально и физически устарело.

Котельная пос.Учхоз «Костромской»

Таблица 9.3.68

	Котельная №	размерн.	п.Учхоза «Костромской»		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	2 477,22	2 270,80	2 175,90
	Собственные нужды	Гкал/год	311,72	391,20	503,20
	Потери в т/с	Гкал/год	703,30	671,80	718,40
	Реализация	Гкал/год	1 462,20	1 207,80	954,30
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	851,00	1 125,00	1 654,00
	Собственные нужды	тонны/год	151,00	117,00	250,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	700,00	1 008,00	1 404,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	347 593,00	377 414,00	364 916,00
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	139 180,00	129 484,00	135 575,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.69

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год, (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных
Гкал/год	% от производства	
311,72	12,58%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант строительства новой блочно-модульной котельной или модернизации установленного оборудования, так как оно отработало нормативный срок службы и на 2012 год морально и физически устарело.

Котельная ул.Солони́ковская,10б

Таблица 9.3.70

	Котельная №	размерн.	Солони́ковская,10б (газ и торф)		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	3 400,79	2 829,54	3 367,40
	Собственные нужды	Гкал/год	238,19	88,40	129,20
	Потери в т/с	Гкал/год	208,70	282,50	154,50
	Реализация	Гкал/год	2 953,90	2 458,64	3 083,70
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	785,00	828,00	3 334,00
	Собственные нужды	тонны/год	297,00	278,00	2 093,00
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	488,00	550,00	1 241,00
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	201 245,00	212 881,00	196 921,00
	Потребление торфа,щепы	тонны/год	2 395,53	1 614,13	2 018,30
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	121 945,00	129 799,00	130 619,00



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды:

Таблица 9.3.71

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
238,19	7,00%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации установили, что котельная не требует модернизации, поскольку находится в хорошем техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей.

Технико-экономические показатели работы котельных находящихся в аренде у ГУ ОАО «ТГК-2».

Котельная №1 Строительный пр-зд,7а

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды:

Таблица 9.3.72

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
357,20	2,52	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная №2 ул. Почтовая, 6а

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной:

Таблица 9.3.73

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
346,10	2,26	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ.

Котельная №3 ул. Почтовая,9

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.74

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
75,3	0,30%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ или провести модернизацию установленного оборудования.

Котельная №4 ул. Береговая, 45а

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды:

Таблица 9.3.75

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
3095	4,00%	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год выработало нормативный срок службы котлов, равный 20 годам.

Котельной №5

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.76

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год, (2011год)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных
Гкал/год	% от производства	
60,30	1,70	0,5-1,0 %

В 2012 году потребители тепловой энергии от данной котельной переведены на теплоснабжение от КТЭЦ-1.

Котельной №6

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.77

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
22,10	17,70	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год выработало нормативный срок службы котлов, равный 20 годам.

Котельная №7 д.Некрасово

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.78

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
55,00	2,01	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год выработало нормативный срок службы котлов, равный 20 годам.

Котельная №8 пос. Волжский

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.79

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
181,10	4,89	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется около 30 лет и на 2012 год выработало нормативный срок службы котлов, равный 20 годам.

Котельная №10 пос.Гари

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.80

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
15,80	3,28	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации считают, что оборудование котельной в 2012 году находится в хорошем техническом состоянии и готово к производству тепловой энергии в объеме, необходимом для обеспечения качественного теплоснабжения подключенных потребителей.

Котельной №11

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.81

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год, (2011 год)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных
Гкал/год	% от производства	
52,40	3,47	0,5-1,0 %

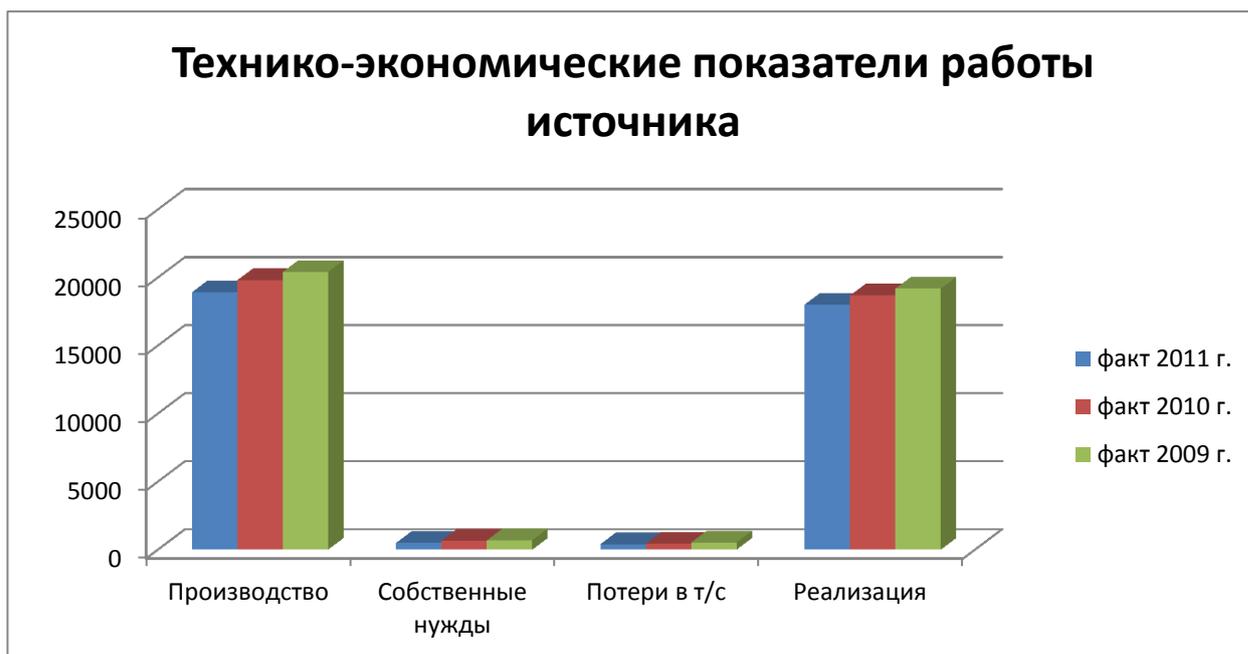
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной практически выработала свой ресурс.

Котельная ООО «Аграф-энергосервис»

Таблица 9.3.82

	Котельная	размерн.	ООО «Аграф-энергосервис»		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	18913,8	19800,9	20405
	Собственные нужды	Гкал/год	501,6	679,5	689,1
	Потери в т/с	Гкал/год	403,6	442,5	532,3
	Реализация	Гкал/год	18008,5	18678,9	19183,6
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	-	-	-
	Собственные нужды	тонны/год	-	-	-
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	не устан.	не устан.	не устан.
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	2705,6	2869,5	2942,2
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	812153	620692	630581

Диаграмма 9.3.36



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.83

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
501,60	2,65	0,5-1,0 %

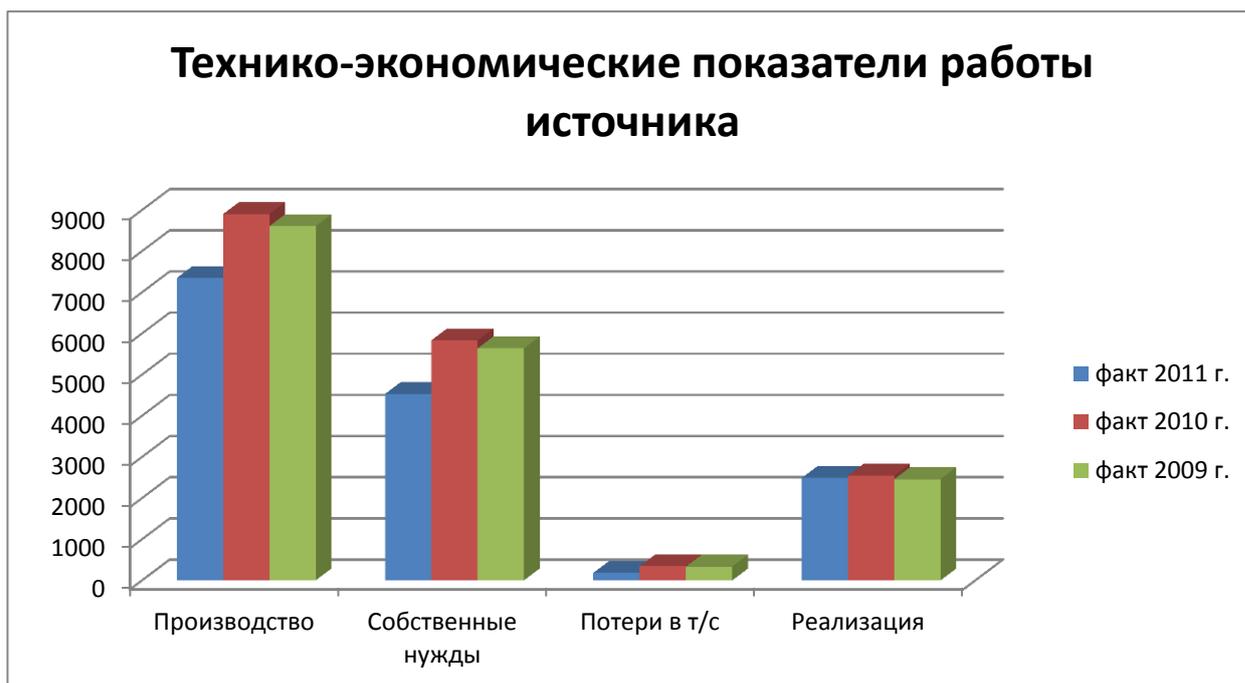
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется более 50 лет и на 2012 год выработало нормативный срок службы котлов, равный 20 годам.

Котельная ЛПУ «Санаторий «Костромской»

Таблица 9.3.84

	Котельная №	размерн.	ЛПУ «Санаторий «Костромской»		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	7347,21	8899,27	8605,39
	Собственные нужды	Гкал/год	4530,25	5831,6	5637,82
	Потери в т/с	Гкал/год	182,96	343,77	335,82
	Реализация	Гкал/год	2487,49	2545,77	2459,52
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	146,51	178,13	172,23
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	27085	45646	41372
	Собственные нужды	тонны/год	29691,4	67185,96	71655,84
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	1277,5	1277,5	1277,5
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	24834,6	24819,04	24859,16
	Хозяйственные нужды	тонны/год	2372,5	2372,5	2372,5
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	1015,71	1201,77	1198,37
	Потребление мазута	тонны/год	-	-	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	290788	293600	289920

Диаграмма 9.3.37



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.85

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
4 530,25	61,66	0,5-1,0 %

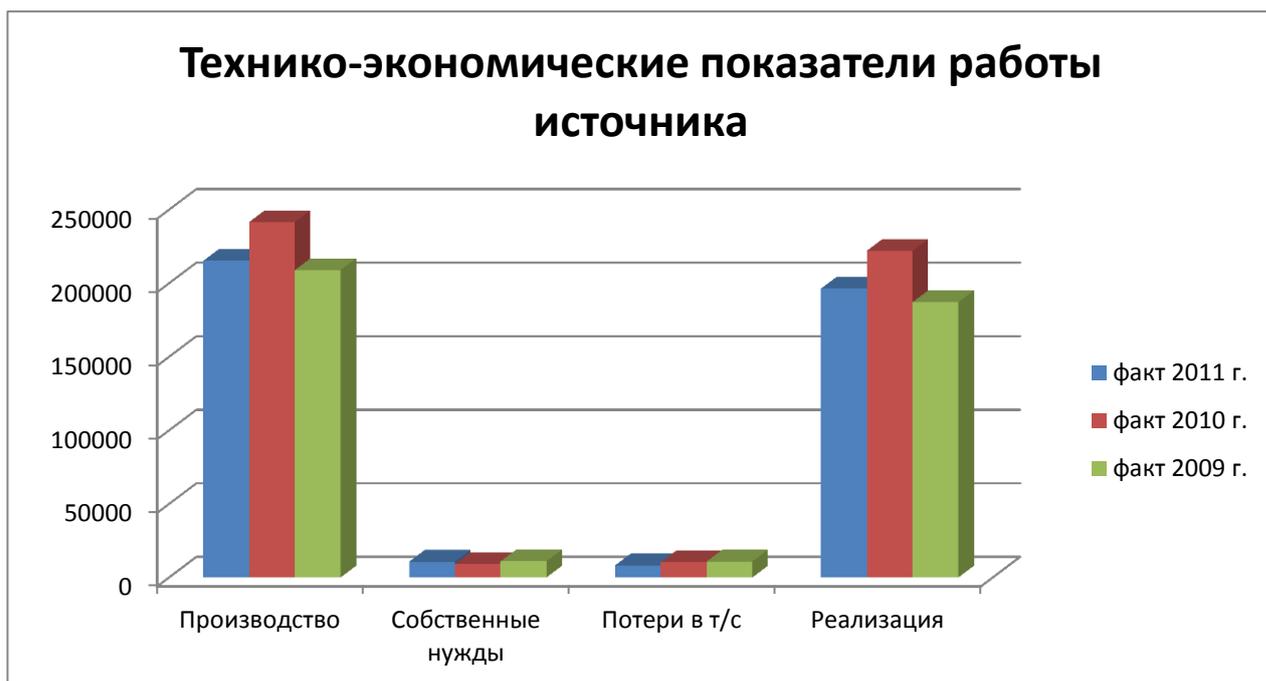
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают строительство блочно-модульной котельной или провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется около 30 лет и на 2012 год выработало нормативный срок службы котлов, равный 20 годам, а также доля затрат тепловой энергии на собственные нужды (% от производства) составляет 61,66%, что является крайне завышенным показателем.

Котельная ОАО «Мотордеталь»

Таблица 9.3.86

	Котельная №	размерн.	ОАО «Мотордеталь»		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	215284	241563	208939
	Собственные нужды	Гкал/год	10726	9144	10983
	Потери в т/с	Гкал/год	8194	10342	10842
	Реализация	Гкал/год	196364	222077	187114
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	-	-	-
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	-	-	-
	Собственные нужды	тонны/год	-	-	-
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	10350	10350	10350
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	-	-	-
	Реализация	тонны/год	-	-	-
	Хозяйственные нужды	тонны/год	-	-	-
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	29682	31839	28680
	Потребление мазута	тонны/год	222	1723	-
	Потребление угля	тонны/год	-	-	-
€/€	Потребление электроэнергии	т.кВт*ч/год	5842	7090,8	7223,9

Диаграмма 9.3.38



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.87

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год, (2011 год)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных
Гкал/год	% от производства	
10 726,00	4,98	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется более 30 лет и на 2012 год выработала нормативный срок службы котлов, равный 20 годам.

Котельная ООО «КостромаТеплоРемонт» (ККЗ):

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.88

Плановые собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
129,39	2,39	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ, в связи с высоким износом оборудования.

Котельная ОАО «РЭУ» (КЭЧ)

Таблица 9.3.89

	Котельная №4 ул. Береговая, 45а31	размерн.	Котельная КЭЧ		
			факт 2011 г.	факт 2010 г.	факт 2009 г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	103915,5391	н/д	н/д
	Собственные нужды	Гкал/год	10546,43745	н/д	н/д
	Потери в т/с	Гкал/год	2791,745391	н/д	н/д
	Реализация	Гкал/год	92028,25	н/д	н/д
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	1340,851603	н/д	н/д
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Собственные нужды	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	7923,519	н/д	н/д
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Реализация	тонны/год	н/д	н/д	н/д

	Хозяйственные нужды	тонны/год	н/д	н/д	н/д
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	12612,566	н/д	н/д
	Потребление мазута	тонны/год	-	н/д	н/д
	Потребление угля	тонны/год	-	н/д	н/д
э/э	Потребление электроэнергии	кВт*ч/год	2529000	н/д	н/д

Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.90

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
10 546,44	10,15	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают рассмотреть вариант переключения потребителей тепловой энергии от данной котельной на теплоснабжение от ТЭЦ, в связи с высоким износом оборудования.

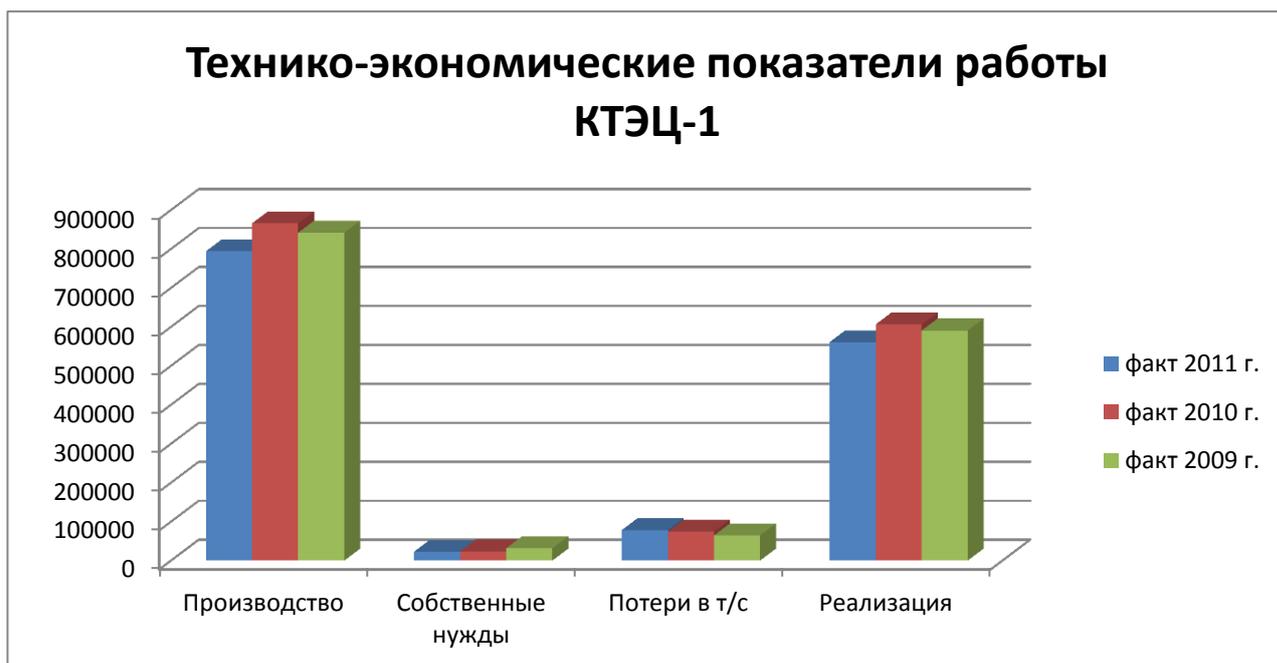
Технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии ГУ ОАО «ТГК-2».

ТЭЦ-1

Таблица 9.3.91

		размерн.	КТЭЦ-1		
			факт 2011г.	факт 2010г.	факт 2009г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	793524	865516	841646
	Собственные нужды	Гкал/год	22121	23456	31329
	Потери в т/с	Гкал/год	77973	74434	64534
	Реализация	Гкал/год	560119	605927	590499
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	1010	1260	1233
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Собственные нужды	тонны/год	0,0	0,0	0,0
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	795329	799860	836472
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	191210	102735	9479
	Реализация	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Хозяйственные нужды	тонны/год	0,0	0,0	0,0
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	100108,3	111457,5	110274
	Потребление мазута	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Потребление торфа	тонны/год	30818	33868	23337
э/э	Потребление электроэнергии	тыс.кВт*ч/год	28743,4	28039,9	26298,6

Диаграмма 9.3.39



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.92

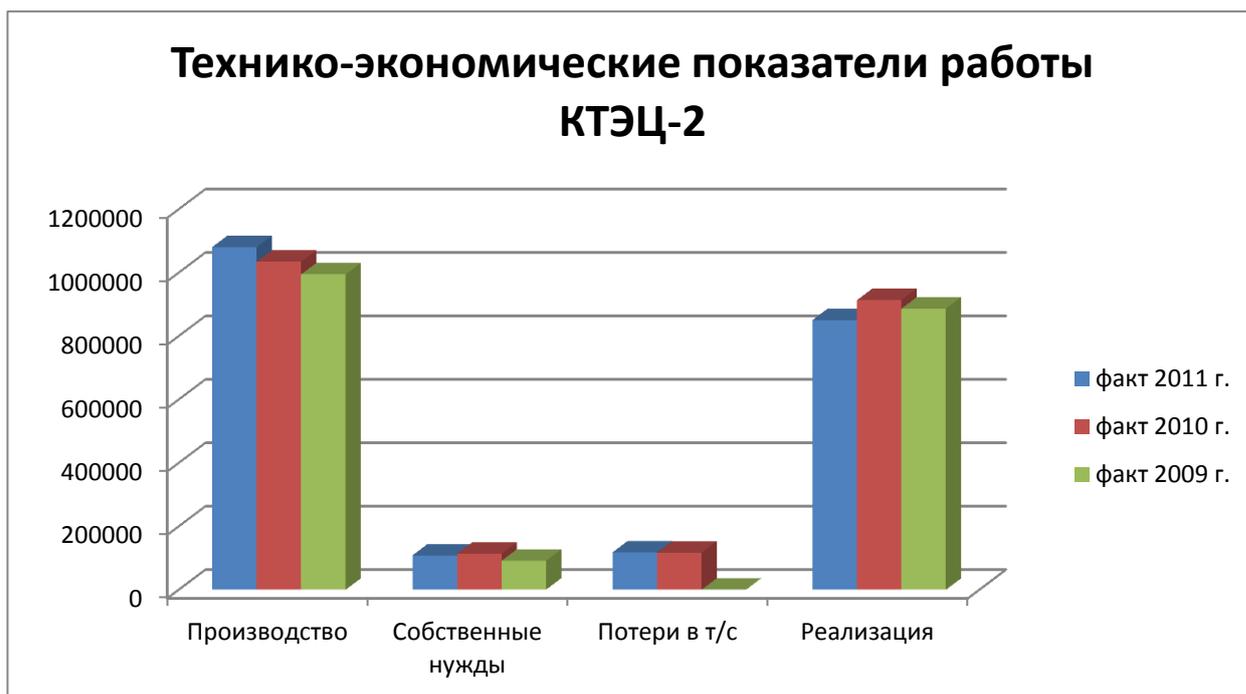
Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
22 121,00	2,78	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется более 40 лет и на 2012 год выработала нормативный срок службы котлов, равный 20 годам. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

ТЭЦ-2

Таблица 9.3.93

		размерн.	КТЭЦ-2		
			факт 2011г.	факт 2010г.	факт 2009г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	1080432	1033924	994330
	Собственные нужды	Гкал/год	108237	113327	90923
	Потери в т/с	Гкал/год	118071	117266,3	104842,3
	Реализация	Гкал/год	850827	913430	886557,7
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	3297	3227	2933
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Собственные нужды	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Реализация	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Хозяйственные нужды	тонны/год	н/д	н/д	н/д
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	323653	341814	332878,6
	Потребление мазута	тонны/год	2288	664	747
	Потребление угля	тонны/год	0,0	0,0	0,0
э/э	Потребление электроэнергии	тыс.кВт*ч/год	87343,4	85168,2	83195,03



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды

Таблица 9.3.94

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
108237	10,0	0,5-1,0 %

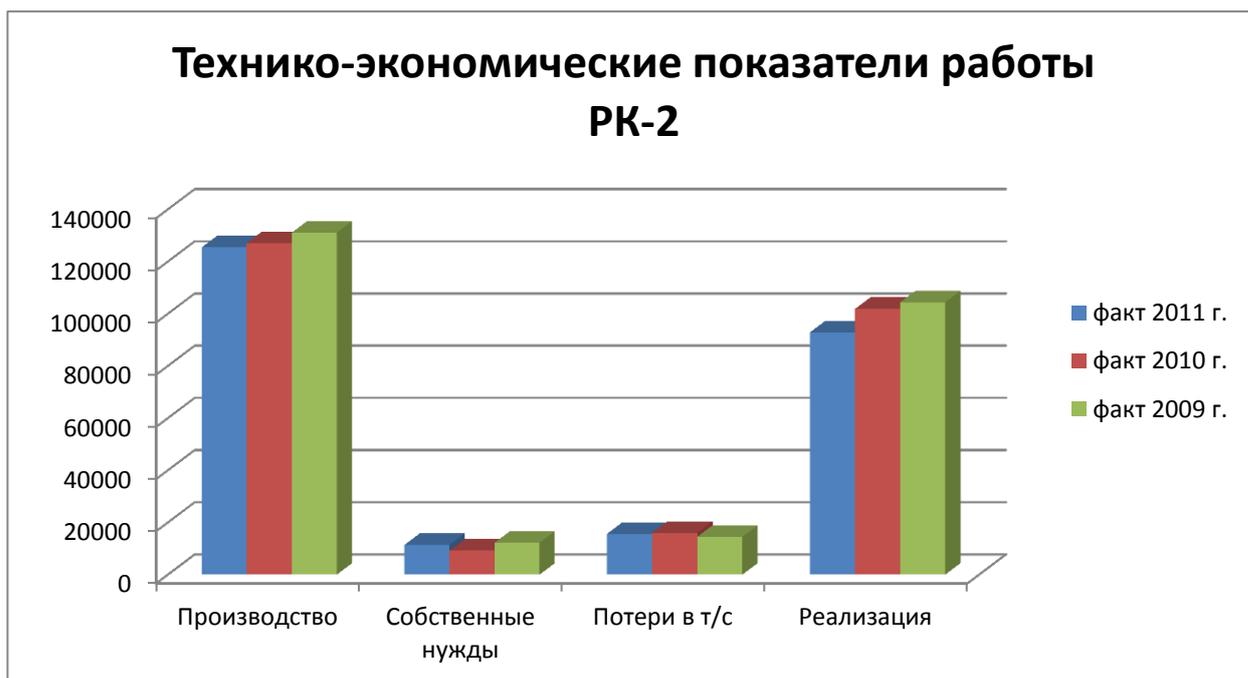
Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как часть оборудования котельной эксплуатируется более 40 лет и на 2012 год выработала нормативный срок службы котлов, равный 20 годам. При этом, в связи с высоким износом оборудования ремонтный фонд из года в год увеличивается, что неизбежно сказывается на росте тарифа для потребителей.

Котельная РК-2

Таблица 9.3.95

		размерн.	РК-2		
			факт 2011г.	факт 2010г.	факт 2009г.
тепловая энергия	Производство	Гкал/год	125427	127061	131065
	Собственные нужды	Гкал/год	11367	9193	12195
	Потери в т/с	Гкал/год	15668	16027	14506
	Реализация	Гкал/год	92842	101841	104364
	Хозяйственные нужды	Гкал/год	н/д	н/д	н/д
теплоноситель	Покупка теплоносителя	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Собственные нужды	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Нормативные утечки в т/с	тонны/год	46112	43744	45300
	Сверхнормативные утечки в т/с	тонны/год	8357	0	0
	Реализация	тонны/год	н/д	н/д	н/д
	Хозяйственные нужды	тонны/год	н/д	н/д	н/д
топливо	Потребление газа	тыс.м3/год	15975,08	17159,86	17250
	Потребление мазута	тонны/год	0,0	0,0	0,0
	Потребление угля	тонны/год	0,0	0,0	0,0
э/э	Потребление электроэнергии	тыс.кВт*ч/год	3164,04	2958,3	3351,368

Диаграмма 9.3.41



Оценка затрат тепловой энергии на собственные нужды котельной

Таблица 9.3.96

Фактические собственные нужды котельной, Гкал/год (на 2011г.)		Доля затрат ТЭ на собственные нужды в современных котельных (% от производства)
Гкал/год	% от производства	
11 367,00	9,06	0,5-1,0 %

Анализируя вышеуказанные показатели, специалисты экспертной организации предлагают провести модернизацию установленного оборудования, так как оборудование котельной эксплуатируется около 25 лет и на 2012 год выработало нормативный срок службы котлов, равный 20 годам.

11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения г.Костромы.

11.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.

Тарифы на тепловую энергию на 2012, 2011, 2010 года представлены в таблице 11.1.1 и на диаграмме 11.1.1 Тарифы на тепловую энергию в городе Кострома устанавливает Департамент государственного регулирования цен и тарифов Костромской области.

Таблица 11.1.1

г. Кострома	Экономически обоснованный тариф				
	2010г.,руб. /Гкал	2011г.,руб. /Гкал	2012г.,руб. /Гкал с 01.01.2012 г	2012г.,руб. /Гкал с 01.07.2012 г	2012г.,руб. /Гкал с 01.09.2012 г
ООО "КТЭК"	998,6	1137	1137	1205,22	1205,22
ОАО "ТГК-2"	689	788,9	788,9	827,7	843,4
ОАО "ТГК-2" арендованные котельные	1059	1204	1204	1276,2	1344,2
ООО "Аграф-энергосервис"	1079	1160	1160	1229,6	1289,6
ЛПУ "Санаторий "Костромской"	949	1072	1072	1136	1198
ОАО "Мотордеталь"	729	803	803	851	862
ООО "Костромской комбикормовый завод"	н/д	897	897	950	998
ОАО "РЭУ" (КЭЧ)	н/д	820	820	869	916,5
МУП г.Костромы «Городские сети» (передача)	186	203	203	215	226

Как видно из представленной таблицы средний рост тарифа на отпущенную тепловую энергию, у ресурсоснабжающих организаций города Костромы, составляет на 2011 год порядка 12,5 %, а на 2012 год порядка 9,5 %. Что свидетельствует о

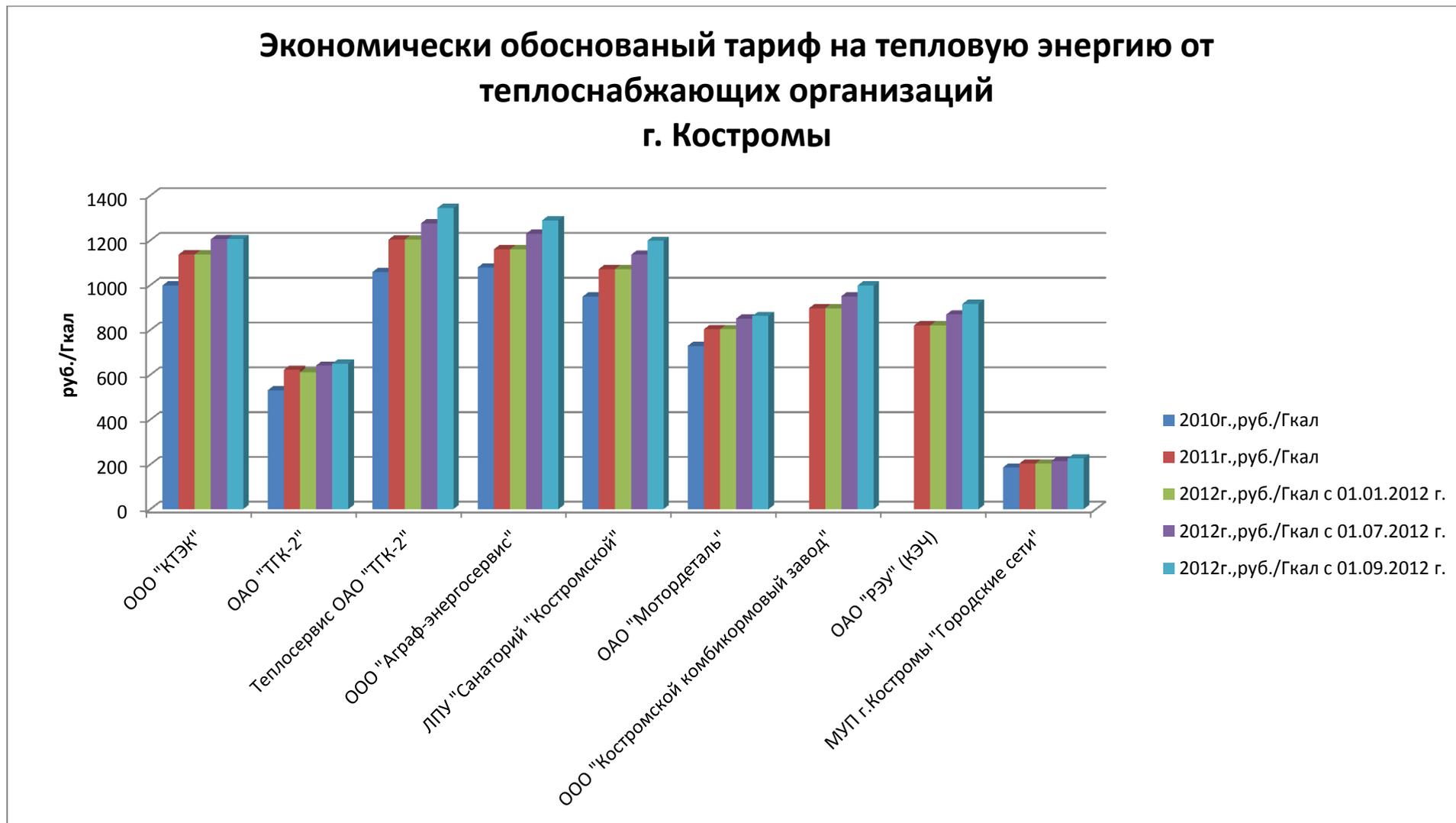
незначительном снижении роста тарифа для потребителей тепловой энергии. Самый низкий тариф на отпущенную тепловую энергию наблюдается при комбинированной выработке энергии на теплоэлектроцентралях ОАО «ТГК-2» и, в 2012 году, составляет 649,6 руб/Гкал. Относительно невысокий тариф установлен на предприятиях ОАО «Мотордеталь», ОАО «РЭУ» (КЭЧ), ООО «Костромской комбикормовый завод». Самый большой тариф, равный 1344,2 руб/Гкал, установлен для котельных находящихся в аренде у ОАО «ТГК-2», что говорит о их низкой эффективности и малой присоединенной нагрузки потребителей тепловой энергии.

Тарифы на горячую воду, установленные для населения города Костромы на 2012 год.

Таблица 11.1.2

№ п/п	Наименование организации	Ед. измерения	Тариф (с НДС) * НДС не облагается	Реквизиты решений, которым соответствует утвержденный тариф
1.	ЛПУ «Санаторий для лечения родителей с детьми «Костромской»			
	с 01.01.2012	руб/м3	60,26*	№11/368 от 29.11.2011
	с 01.07.2012	руб/м3	63,87*	
	с 01.09.2012	руб/м3	67,06*	
2.	ООО «Аграф-энергосервис»			
	с 01.01.2012	руб/м3	64,03*	№11/355 от 29.11.2011
	с 01.07.2012	руб/м3	67,13*	
	с 01.09.2012	руб/м3	69,81*	
	ООО «Аграф-энергосервис» через тепловые сети ГУ ОАО «ТГК-2» по Костромской области (по арендованному имуществу)			
	с 01.01.2012	руб/м3	76,24*	№11/355/б от 29.11.2011
	с 01.07.2012	руб/м3	79,34*	
	с 01.09.2012	руб/м3	82,02*	
3.	Филиал ОАО «Ремонтно-эксплуатационное управление» «Владимирский» через тепловые сети ООО «КТЭК»			
	с 01.01.2012	руб/м3	78,51	№11/400 от 30.11.2011
	с 01.07.2012	руб/м3	81,84	
	с 01.09.2012	руб/м3	85,09	
4.	Для потребителей, поставщики которых не указаны в пунктах 1 - 3, размер платы за услуги горячего водоснабжения в 2012 году будет начисляться за подогрев, исходя из тарифов, утвержденных для теплоснабжающих организаций и количества тепловой энергии, необходимого для подогрева 1 куб. м. холодной воды, установленного постановлением департамента топливно- энергетического комплекса и тарифной политики Костромской области от 17 декабря 2010 года №10/394 в размере 0,0446 Гкал/1 м3.			

Диаграмма 11.1.1



11.2 Структура цен (тарифов) теплоснабжающих организаций г.Костромы.

На момент разработки схемы теплоснабжения города Костромы установлены следующие структуры цен (тарифов) на отпущенную тепловую энергию.

Общая структура цен (тарифов) ООО «Костромская теплоэнергетическая компания» на 2012 год приведена в Таблице 11.2.1

Таблица 11.2.1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	ООО «КТЭК»
1	Натуральные показатели		
1.1	Выработка т/энергии	тыс.Гкал	252,95
1.2	Расход на собственные нужды	тыс.Гкал	8,40
1.3	Получено т/энергии со стороны, в т.ч.	тыс.Гкал	1 161,48
1.3.1	для целей поставки	тыс.Гкал	97,33
1.3.2	для оказания услуг по передаче	тыс.Гкал	1 064,15
1.4	Потери тепловой энергии, в т.ч.	тыс.Гкал	122,43
1.4.1	для целей поставки	тыс.Гкал	37,79
1.4.2	для оказания услуг по передаче	тыс.Гкал	84,64
1.5	Полезный отпуск т/энергии, в т.ч	тыс.Гкал	1 283,60
1.5.1	для целей поставки	тыс.Гкал	304,09
1.5.2	для оказания услуг по передаче	тыс.Гкал	979,51
1.6	Расход природного газа	тыс.м ³	36 295,79
1.7	Расход торфа	тыс.тн	2,01
1.8	Расход электроэнергии	тыс.кВт*ч	7 730,56
1.9	Расход воды	тыс.м ³	255,96
2	Стоимостные показатели		
2.1	Заработная плата	тыс.руб.	114 767,35
2.2	Расходы на страховые взносы в ПФ РФ, ФСС РФ, ФФОМС, ТФОМС и по обязательному страхованию от НС на производстве	тыс.руб.	34 659,7
2.3	Топливо	тыс.руб.	133 718,1
2.4	Покупная теплоэнергия	тыс.руб.	80 554,0
2.5	Тепловые потери	тыс.руб.	68 901,3
2.6	Электроэнергия (технол нужды)	тыс.руб.	33 270,5
2.7	Вода (технол нужды)	тыс.руб.	3 675,7
2.8	Амортизация	тыс.руб.	2 492,8
2.9	Арендная плата по вновь вводимым теплоэнергетическим объектам	тыс.руб.	6 939,9
2.10	Арендная плата	тыс.руб.	50 595,4
2.11	Материалы	тыс.руб.	16 348,1
2.12	ГСМ	тыс.руб.	4 474,2
2.13	Услуги сторонних организаций	тыс.руб.	12 495,8
2.14	Отчисления РКЦ	тыс.руб.	8 132,9
2.15	Прочие расходы	тыс.руб.	8 690,1

2.16	Недополученный по независящим причинам доход	тыс.руб.	1 049,8
2.17	Всего расходов	тыс.руб.	580 765,6
2.18	Необходимая прибыль	тыс.руб.	4 611,1
2.19	Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	585 376,7

Общая структура цен (тарифов) ГУ ОАО «ТГК-2» на 2012 год приведена в Таблице 11.2.2

Таблица 11.2.2

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	ГУ ОАО «ТГК-2»
1	Выработка	Гкал	-
2	Собственные нужды	Гкал	-
	Собственные нужды	%	-
3	Отпуск	Гкал	1821820
4	Потери	Гкал	177599,3
	Потери	%	9,75
5	Хозяйственные нужды	Гкал	4201
6	Реализация	Гкал	1640019,7
	РАСХОДЫ		
7	Топливо	руб.	813656105
	газ	тыс. м ³	228866
	мазут	тн	313
	уголь	тн	0
8	Электроэнергия	руб.	32021917
	электроэнергия	кВтч	×
9	Водопотребление	руб.	1957927
	собственные нужды + потери в т/с	м ³	×
10	Водоотведение	руб.	3685284
	собственные нужды	м ³	×
11	Фонд оплаты труда рабочих	руб.	139969805
12	Отчисления на социальные нужды	руб.	45489262
13	Амортизация	руб.	97168225
14	Прочие расходы	руб.	115840863
15	Капитальный и текущий ремонт	руб.	49806619
15,1	в т.ч. зданий и сооружений	руб.	32685656
15,2	в т.ч. оборудования котельной	руб.	
15,3	в т.ч. оборудования тепловых сетей	руб.	17120963
16	Всего расходов	руб.	1299596008
17	Себестоимость	руб./Гкал	792,4
18	Расходы из прибыли	руб.	25079861
19	Необходимая валовая выручка	руб.	1324675869
20	НВВ на 1 Гкал	руб./Гкал	807,7
21	Рентабельность, %	%	1,93

Необходимая валовая выручка на 1 Гкал для ГУ ОАО «ТГК-2» на 2012 год составляет 807,7 руб./Гкал.

Общая структура цен (тарифов) ОАО «ТГК-2» от арендуемых котельных на 2012 год приведена в Таблице 11.2.3

Таблица 11.2.3

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	ОАО "ТГК-2" от арендуемых котельных
1	Выработка	Гкал	97748,4
2	Собственные нужды	Гкал	2732
	Собственные нужды	%	2,79
3	Отпуск	Гкал	95016,4
4	Потери	Гкал	11043,6
	Потери	%	11,62
5	Хозяйственные нужды	Гкал	0
6	Реализация	Гкал	83972,8
	РАСХОДЫ		
7	Топливо	руб.	51380718
	газ	тыс. м ³	14609
	мазут	тн	0
	уголь	тн	90
8	Электроэнергия	руб.	10204705
	электроэнергия	кВтч	2650480
9	Водопотребление	руб.	1608090
	собственные нужды + потери в т/с	м ³	102600
10	Водоотведение	руб.	542199
	собственные нужды	м ³	45270
11	Фонд оплаты труда рабочих	руб.	0
12	Отчисления на социальные нужды	руб.	0
13	Амортизация	руб.	0
14	Прочие расходы	руб.	40900216
15	Капитальный и текущий ремонт	руб.	1000000
15,1	в т.ч. зданий и сооружений	руб.	0
15,2	в т.ч. оборудования котельной	руб.	0
15,3	в т.ч. оборудования тепловых сетей	руб.	1000000
16	Всего расходов	руб.	105635928
17	Себестоимость	руб./Гкал	1258,0
18	Расходы из прибыли	руб.	57900
19	Необходимая валовая выручка	руб.	105693828
20	НВВ на 1 Гкал	руб./Гкал	1258,7
21	Рентабельность, %	%	0,05

Необходимая валовая выручка на 1 Гкал для ОАО «ТГК-2» от арендуемых котельных на 2012 год составляет 1258,7 руб./Гкал.

Структура цен (тарифов) ООО «Аграф-энергосервис» на 2012 год приведена в Таблице 11.2.4

Таблица 11.2.4

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	ООО «Аграф-энергосервис»
1	Выработка	Гкал	21529,4
2	Собственные нужды	Гкал	590
	Собственные нужды	%	2,74
3	Отпуск	Гкал	20939,4
4	Потери	Гкал	495
	Потери	%	2,36
5	Хозяйственные нужды	Гкал	0
6	Реализация	Гкал	20444,4
	РАСХОДЫ		
7	Топливо	Тыс.руб.	13406,2
	газ	тыс. м ³	3112
	мазут	тн	0
	уголь	тн	0
8	Электроэнергия	Тыс.руб.	2617,54
	электроэнергия	Тыс.кВтч	550
9	Водопотребление	Тыс.руб.	233,99
	собственные нужды + потери в т/с	м ³	21930
10	Водоотведение	Тыс.руб.	186,07
	собственные нужды	м ³	12940
11	Фонд оплаты труда рабочих	Тыс.руб.	3251,54
12	Отчисления на социальные нужды	Тыс.руб.	1112,03
13	Амортизация	Тыс.руб.	145,39
14	Прочие расходы	Тыс.руб.	3168,35
15	Капитальный и текущий ремонт	Тыс.руб.	368,1
15,1	в т.ч. зданий и сооружений	Тыс.руб.	0
15,2	в т.ч. оборудования котельной	Тыс.руб.	368,1
15,3	в т.ч. оборудования тепловых сетей	Тыс.руб.	0
16	Всего расходов	Тыс.руб.	24489,21
17	Себестоимость	руб./Гкал	1197,84
18	Расходы из прибыли	Тыс.руб.	239
19	Необходимая валовая выручка	Тыс.руб.	24728,21
20	НВВ на 1 Гкал	руб./Гкал	1209,54
21	Рентабельность, %	%	0,98

Необходимая валовая выручка на 1 Гкал для ООО «Аграф-энергосервис» от арендуемых котельных на 2012 год составляет 1209,54 руб./Гкал.

Структура цен (тарифов) ЛПУ «Санаторий «Костромской» на 2012 год приведена в Таблице 11.2.5

Таблица 11.2.5

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	ЛПУ «Санаторий «Костромской»
1	Выработка	Гкал	6674,04
2	Собственные нужды	Гкал	154,84
	Собственные нужды	%	2,3
3	Отпуск	Гкал	6519,2
4	Потери	Гкал	116,25
	Потери	%	1,8
5	Хозяйственные нужды	Гкал	4281,76
6	Реализация	Гкал	2121,19
	РАСХОДЫ		
7	Топливо	руб.	4258,16
	газ	тыс. м ³	986,6
	мазут	тн	-
	уголь	тн	-
8	Электроэнергия	руб.	1148,09
	электроэнергия	кВтч	213,47
9	Водопотребление	руб.	61,55
	собственные нужды + потери в т/с	м ³	5,33
10	Водоотведение	руб.	-
	собственные нужды	м ³	-
11	Фонд оплаты труда рабочих	руб.	960,37
12	Отчисления на социальные нужды	руб.	328,45
13	Амортизация	руб.	60,32
14	Прочие расходы	руб.	91,53
15	Капитальный и текущий ремонт	руб.	237,82
15,1	в т.ч. зданий и сооружений	руб.	-
15,2	в т.ч. оборудования котельной	руб.	-
15,3	в т.ч. оборудования тепловых сетей	руб.	-
16	Всего расходов	руб.	7146,29
17	Себестоимость	руб./Гкал	1116
18	Расходы из прибыли	руб.	-
19	Необходимая валовая выручка	руб.	-
20	НВВ на 1 Гкал	руб./Гкал	-
21	Рентабельность, %	%	-

Структура цен (тарифов) ОАО «Мотордеталь» на 2012 год приведена в Таблице 11.2.6

Таблица 11.2.6

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	ОАО «Мотордеталь»
1	Выработка	Гкал	200150
2	Собственные нужды	Гкал	7587
	Собственные нужды	%	3,8
3	Отпуск	Гкал	192563
4	Потери	Гкал	7895
	Потери	%	4,1
5	Хозяйственные нужды	Гкал	56898
6	Реализация	Гкал	127770
	РАСХОДЫ		
7	Топливо	тыс.руб.	101963,68
	газ	тыс. м ³	28804,2
	мазут	тн	-
	уголь	тн	-
8	Электроэнергия	тыс.руб.	22199,15
	электроэнергия	кВтч	7091
9	Водопотребление	тыс.руб.	1771,06
	собственные нужды + потери в т/с	м ³	135
10	Водоотведение	тыс.руб.	634,16
	собственные нужды	м ³	21
11	Фонд оплаты труда рабочих	тыс.руб.	4944,51
12	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	1730,58
13	Амортизация	тыс.руб.	0
14	Прочие расходы	тыс.руб.	4046,55
15	Капитальный и текущий ремонт	тыс.руб.	4868,29
15,1	в т.ч. зданий и сооружений	тыс.руб.	-
15,2	в т.ч. оборудования котельной	тыс.руб.	4567,29
15,3	в т.ч. оборудования тепловых сетей	тыс.руб.	300
16	Всего расходов (цеховые)	тыс.руб.	142156,98
17	Себестоимость (цеховая)	руб./Гкал	769,8
18	Общехозяйственные расходы	тыс.руб.	6918,09
19	Итого полная себестоимость	тыс.руб.	149075,07
		руб./Гкал	807,26
	в том числе на сторону	тыс.руб.	105275,13
		руб./Гкал	823,94
20	Расходы из прибыли	тыс.руб.	332
19	Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	149394,2

20	НВВ на 1 Гкал	руб./Гкал	809,988
21	Рентабельность, %	%	0,315

Необходимая валовая выручка на 1 Гкал для ОАО «Мотордеталь» от арендуемых котельных на 2012 год составляет 809,988 руб./Гкал.

Структура цен (тарифов) ООО «КостромаТеплоРемонт» от котельной комбикормового завода на 2012 год приведена в Таблице 11.2.7

Таблица 11.2.7

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	Костромской комбикормовый завод
1	Выработка	Гкал	5413,88
2	Собственные нужды	Гкал	129,391
	Собственные нужды	%	2,39
3	Отпуск	Гкал	5284,49
4	Потери	Гкал	55,39
	Потери	%	1,05
5	Хозяйственные нужды	Гкал	0
6	Реализация	Гкал	5229,1
	РАСХОДЫ		
7	Топливо	руб.	3417640
	газ	тыс. м ³	743,82
	мазут	тн	-
	уголь	тн	-
8	Электроэнергия	руб.	2212540
	электроэнергия	кВтч	485,760
9	Водопотребление	руб.	154840
	собственные нужды + потери в т/с	м ³	8100
10	Водоотведение	руб.	13140
	собственные нужды	м ³	350
11	Фонд оплаты труда рабочих	руб.	2253210
12	Отчисления на социальные нужды	руб.	680470
13	Амортизация	руб.	0
14	Прочие расходы	руб.	1223937
15	Капитальный и текущий ремонт	руб.	0
15.1	в т.ч. зданий и сооружений	руб.	0
15.2	в т.ч. оборудования котельной	руб.	0
15.3	в т.ч. оборудования тепловых сетей	руб.	0

16	Всего расходов	руб.	9955777
17	Себестоимость	руб./Гкал	1903,92
18	Расходы из прибыли	руб.	554880
19	Необходимая валовая выручка	руб.	10510658
20	НВВ на 1 Гкал	руб./Гкал	2010,032
21	Рентабельность, %	%	0

Необходимая валовая выручка на 1 Гкал для ООО «КостромаТеплоРемонт» от арендуемых котельных на 2012 год составляет 2010,032 руб./Гкал.

Структура цен (тарифов) ОАО «РЭУ» от котельной КЭЧ на 2012 год приведена в Таблице 11.2.8

Таблица 11.2.8

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	Тарифный план на 2012 год
1	Выработка	Гкал	76548,00
2	Собственные нужды	Гкал	1829,55
	Собственные нужды	%	2,39
3	Отпуск	Гкал	90429,45
4	Потери	Гкал	2857,63
	Потери	%	3,16
5	Хозяйственные нужды	Гкал	5719,89
6	Реализация	Гкал	87571,85
	РАСХОДЫ		
7	Топливо	руб.	37538213,08
	газ	тыс. м ³	10406,97
	мазут	тн	0
	уголь	тн	0
8	Электроэнергия	руб.	8334,43
	электроэнергия	кВтч	1951,64
9	Водопотребление	руб.	853,93
	собственные нужды + потери в т/с	м ³	55006,42
10	Водоотведение	руб.	234540,00
	собственные нужды	м ³	-
11	Фонд оплаты труда рабочих	руб.	6951479,38
12	Отчисления на социальные нужды	руб.	2377405,95

13	Амортизация	руб.	-
14	Прочие расходы	руб.	142464,56
15	Капитальный и текущий ремонт	руб.	3542825,00
15,1	в т.ч. зданий и сооружений	руб.	-
15,2	в т.ч. оборудования котельной	руб.	-
15,3	в т.ч. оборудования тепловых сетей	руб.	-
16	Всего расходов	руб.	18430253,33
17	Себестоимость	руб./Гкал	-
18	Расходы из прибыли	руб.	-
19	Необходимая валовая выручка	руб.	75146580,930
20	НВВ на 1 Гкал	руб./Гкал	-
21	Рентабельность, %	%	-

11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.

Плата за подключение к системе теплоснабжения - плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения.

Согласно Постановления департамента топливно-энергетического комплекса и тарифной политики Костромской области от 28 июня 2011 года № 11/128 для ОАО «Территориально генерирующая компания №2» на территории города Костромы установлена плата за подключение к системе теплоснабжения в расчете на единицу мощности подключаемой нагрузки согласно следующей таблицы:

Таблица 11.3.1

№ п/п	Группа потребителей	Плата за подключение, тыс.руб/Гкал/час (без НДС)
1	Бюджетные потребители, финансируемые за счет средств бюджетов соответствующих уровней	1784,071
2	Иные потребители	3368,644

Плата за подключение к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения к системе теплоснабжения для каждого потребителя, в том числе застройщика, устанавливается в индивидуальном порядке.

Если для подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения не требуется проведения мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности этой сети, плата за подключение не взимается.

По данным полученным от предприятий ООО «КТЭК», ООО «Аграф-энергосервис», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) плата за подключение к системе теплоснабжения не взимается.

Информация, о плате за подключение к системе теплоснабжения для проведения соответствующего анализа, от других теплоснабжающих организаций города Костромы не представлена.

11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

По данным полученным от предприятий ОАО «ТГК-2», ООО «КТЭК», ООО «Аграф-энергосервис», ЛПУ «Санаторий «Костромской», ОАО «Мотордеталь» и ОАО «РЭУ» (КЭЧ) плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не взимается.

Информация, необходимая для проведения соответствующего анализа, другими теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Костромы.

12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.

Обеспечение теплом потребителей города Костромы происходит от крупных централизованных теплоисточников (КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2), муниципальных, производственно-отопительных котельных и автономных источников тепловой энергии, при этом большая часть присоединенной тепловой нагрузки приходится на зону централизованного теплоснабжения. В 2012 году системы теплоснабжения

г. Костромы находится в удовлетворительном состоянии и готовы к производству тепловой энергии для теплоснабжения подключенных потребителей в период низких температур наружного воздуха отопительного периода 2012/2013 года. Однако, согласно проведенного специалистами ОГУП «Ивановский центр энергосбережения» анализа существующего положения систем теплоснабжения, был выявлен ряд причин, способных снизить качество и эффективность теплоснабжения города, такие как:

- большой моральный и физический износ основного и вспомогательного оборудования источников тепловой энергии, так например на котельных: ул.Пастуховская,37а; ул.Войкова,44; ул.Ленина,160; ул.Солоница,5; ул.Свердлова,51а; ул.Сутырина,8; ул.Беленогова Юрия,18; ул.Машиностроителей,5 стр.1; ООО «Аграф-энергосервис»; ОАО «РЭУ» (КЭЧ) срок службы основного оборудования составляет более 40 лет, кроме того в городе имеются еще 17 источников тепловой энергии срок службы основного оборудования которых составляет более 30 лет;

- большой моральный и физический износ оборудования ЦТП;

- на ряде источниках тепловой энергии наблюдается дефицит мощности, а именно такие котельные как: ул.Пастуховская,37а; ул.Солоница,5; ул.Центральная,46; ул.Шагова,205а; Котельная №2 ул. Почтовая, 6а; Котельная №3 ул. Почтовая,9; Котельная №5 ул. Запрудня, 11а; ОАО «РЭУ» (КЭЧ);

- высокий процент износа тепловых сетей (в том числе изоляционных материалов), что одновременно с понижением качества теплоснабжения приводит к завышенным потерям тепловой энергии при передаче теплоносителя, основная причина плохого состояния тепловых сетей заключается в применении подземной канальной прокладки трубопроводов и использовании недолговечных теплоизоляционных материалов,

фактический срок службы таких трубопроводов для магистральных сетей составляет 12-15 лет, распределительных и квартальных сетей — 7-8 лет, то есть значительно ниже нормативного, равного 25 годам., так к примеру:

срок службы тепловых сетей составляет более 30 лет для следующих источников тепловой энергии – ул.Советская,122; ул.Боровая,4; ул.Солоница,5; ул.Водяная,95а; ул.Свердлова,51а; ул.Смирнова Юрия,41а; Кинешемское ш.,86; Черноречье,20а; ул.Беленогова Юрия,18; ул.Машиностроителей,6; ул.Машиностроителей,5стр.1; ул.Загородная 2-я,40а; Котельная №5 ул. Запрудня, 11а; Котельная №6 ул. Костромская, 48а; ООО "Аграф-энергосервис"; ОАО "Мотордеталь"; Костромская ТЭЦ-1; Костромская ТЭЦ-2; Котельная РК-2;

срок службы тепловых сетей составляет более 40 лет для следующих источников тепловой энергии – ул.Пастуховская,37а; ул.Лесная,27 стр.1; ул.Советская,22а; ул.Сплавщиков,4стр.1; ул.Просвящение,22 стр.1; ул.Смоленская,23а; ул.Сутырина,8; Кинешемское ш.,72; Котельная №1 Строительный пр-зд,7а; Котельная №2 ул. Почтовая, ба; Котельная №3 ул. Почтовая,9; Котельная №11 Военный городок-1;

- наличие зауженных участков тепловых сетей с малой пропускной способностью, что приводит к нарушению гидравлических режимов работы систем теплоснабжения:

Таблица 12.1.1

Наименование котельной	Наименование участка	Длина участка, м	Существующий диаметр трубопровода, мм	Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм
Котельная РК-2	ТК-206 – К-26	207	100	150
	ТК-30 – ТК-30а	80	100	125
	ТК-42А/1-ТК-42А/2	15	57	89
Котельная ул.Лесная,27стр.1	Т.А – СК-5	235	57	159
	СК-5 - УТ	240	57	133
	УТ – Н.9.53а-2	292	89	133
	УТ – ТК19	80	57	89
Котельная ул.Советская,122	ТК-34 – С128-2	72	108	159
	С128-2 – Т.1	40	89	159
Котельная, ул.Советская,22а	ТК-54 – СК-4	60	57	159
	СК-4 – СК-3	15	57	108
	СК-3 – К.104-2	13	57	108
	К.104-2 - Т.С	2	76	108
Котельная ул.Свердлова,51а	Т.А – ТК-5	70	57	89
Котельная ОАО «РЭУ» (КЭЧ)	ТК-56а – ТК-60	15	159	219
	ТК-60 – ТК-62	133	108	219
	ТК-1 – ТК-2	65	38	89
Котельная ул. Пастуховская,37а	ТК-6 – ТК-11а	185	205	259
	УТ-0- ТК-20а	269	150	184
	УТ-0- т.3	68	257	309
	ТК-62-УТ	114	82	100

	сов.56-2-УТ	70	50	82
Котельная п. Новый	ТК.11 – п.Новый,8	18	50	70
Котельная ул. Ленина,160	Котельной ул.Ленина,160 – т.1	203	100	125
Котельная ул.Солоница,5	ТК-2 – ТК-3	45	82	100
Котельная ул.Сплавщиков,4 стр.1	СК-1 – Сплавщиков,6,Центр.р еаб.	27	39	57
	т.А – СК-1	24	57	76
	УТ-0- Судостроителей пр-д,13	20	32	45
Котельная ул.Водяная,95а	т.Б – СК-5	22	100	125
	ТК-12 – ТК-13	52	82	100
	ТК-7- СК-11	60	100	125
Котельная Речной проезд,7 стр.1	СК-1 – Линейная,Хозблок	237	50	69
Котельная ул.Свердлова,51а	Т.А – ТК-5	70	57	89
Котельная ул.Смирнова Юрия,41а	ТК-9 – ТК-11	70	69	82
	ТК-13 – Смирнова Юрия,15	60	26	32
Котельная Кинешемское ш.,86	т.А– Кинешемское ш.,86,Свин.	69	26	28
Котельная Черноречье,20а	ТК – ТК	111	111	194
	ТК-1 – ТК-6	54	205	259
Котельная ул.Шагова,205а	Ш.213ц. – Ш.215ц.	65	100	150
	т.В-ТК-3	50	150	184
Котельная ул.Беленогова Юрия,18	т.6 – т.5	56	100	125
	УТ-0-т.1	27	100	125
Котельная ул.Малышковская,55	Т.2 – Т.3	60	50	70
Котельная ул.Загородная 2-я,40а	ТК-1 – ТК-12	50	100	150
	ТК-12- Т.1	55	100	125
Котельная №1 Строительный пр-зд,7а	ТК-7 – ТК-9	74	100	125
	ТК-48 – ТК-50	80	100	125
	ТК-19- ТК-20	47	69	82
Котельная №2 ул. Почтовая, 6а	ТК-6 – ТК-8	80	100	125
Котельная №3 ул. Почтовая,9	ТК-12.5 – Голубкова,4,а	55	69	82
	ТК-2 – ТК-3	150	150	184
	ТК-11- ТК-12	60	150	184
Котельная №5 ул. Запрудня, 11а	ТК-2 – ТК-4	50	50	70
Котельная ООО "Аграф- энергосервис"	ТК-10 – ТК-11/1	42	69	100
	ТК-6 – Родниковская,4	23	69	100
	УТ-3.6- УТ-3.7	70	50	70
Котельная ЛПУ "Санаторий "Костромской"	ТК-0 – ТК-2	123	125	150
Котельная ООО "КостромаТеплоРемонт"	Кот. ООО "КТР"– т.3	127	100	125
	т.5 – ТУ-1	12	50	70

- отсутствует корректная наладка тепло-гидравлических режимов работы систем теплоснабжения, что приводит к повышенному расходу теплоносителя;

- высокий износ внутридомовых систем (большое количество отложений) и наличие внутренней разрегулировки в отдельных системах теплоснабжения (в основном в многоквартирных домах);

- нарушение качества предоставления услуги ГВС вследствие нарушения схем рециркуляции (отсутствие линии рециркуляции ГВС).

Все выше перечисленные причины приводят к увеличению ремонтного фонда и, как следствие, росту тарифа на отпущенную тепловую энергию.

12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения города Костромы.

Надежность системы теплоснабжения выражается частотой возникновения отказов и величиной снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы. Полностью работоспособное состояние - это состояние системы, при котором выполняются все заданные функции в полном объеме. Под отказом понимается событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, более низкий в результате выхода из строя одного или нескольких элементов системы. Событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, отражающийся на теплоснабжении потребителей, является аварией. Таким образом, авария также является отказом, но с более тяжелыми последствиями.

Проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения:

- частичное отсутствие дублирующей запорной арматуры в распределительных сетях, что приводит к необходимости использования для отключений запорной арматуры непосредственно от магистральных тепловых сетей;

- наличие теплотрасс, оперативная организация аварийно-восстановительных работ на которых затруднена (проходят в зоне насаждений деревьев, автомагистрали с оживленным транспортным потоком) – тепловая сеть от 6ТК-18 в сторону Калориферного завода в подземном исполнении в зоне насаждения деревьев;

К-14-К-31-К-34 проходит под автомагистралью по которой осуществляется движение основного потока общественного транспорта из Фабричного района города;

1ТК-43-1ТК-44 переход через ул.Советскую главную автомагистраль города в районе площади Конституции; 2ТК-2-2ТК-23 перекресток ул. Профсоюзная и ул.

Центральная с интенсивным движением транспорта;

- отсутствие в отдельных зданиях герметизации вводов теплотрасс;
- отсутствие защиты от превышения давления в системах теплоснабжения от ТЭЦ-1 Котельной РК-2, ООО «Аграф-энергосервис» и ЛПУ «Санаторий «Костромской»;
- наличие бесхозных тепловых сетей;
- отсутствие оперативного доступа к запорной арматуре вследствие постоянного затопления тепловых камер К-10 на ул. Козуева; К-18в, К-21, К-25а ул. Катушечная; К-84 ул. Новый Быт; К-35 ул.Свердлова; К-134 ул.Маршала Новикова; К-77 ул.Терешковой; К-58 ул. Рабочая 5-я; К-54а ул.Задорина; К-43 ул. Спасокукоцкого; 1ТК-56 ул. Мясницкая, 1ТК-54 ул. Свердлова; большое количество подобных тепловых камер а также неисправное техническое состояние запорной арматуры в распределительных тепловых сетях;
- наличие транзитных теплотрасс, находящихся в ветхом техническом состоянии;
- наличие участков магистральных тепловых сетей в ППУ напылении, подверженные интенсивной наружной коррозии;
- отсутствие приборного учета на границах эксплуатационной ответственности с транспортирующими организациями с выводом показаний на щит управления диспетчерской службы.

Однако, основной причиной, приводящей к снижению надежного теплоснабжения является высокий процент износа тепловых сетей. Основная причина этого - наружная коррозия подземных теплопроводов, в первую очередь подающих линий водяных тепловых сетей, на которые, как показывает практика, приходится 80 % всех повреждений.

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Информация, необходимая для более подробного анализа надежности и безопасности, теплоснабжающими организациями города Костромы не представлена.

Объективная оценка надежности системы может быть произведена только при ведении тщательного учета всех аварий и отказов, возникающих в системе в процессе эксплуатации. Анализ зарегистрированных событий позволяет выявить наличие элементов пониженной надежности с целью принятия своевременных мер по замене или ремонту несовершенных и изношенных элементов системы. Учет аварий и отказов должен вестись на каждом предприятии в обязательном порядке.

12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

Основной проблемой развития системы теплоснабжения города Костромы является отсутствие планомерного освоения территорий города в соответствии с Генеральным планом.

Развитие систем теплоснабжения города Костромы происходит исключительно в логике решения локальных задач со сроком выполнения максимум два-три года. Усугубляет положение ведомственная и коммерческая разобщенность участников систем теплоснабжения, когда различные звенья технологически единой системы теплоснабжения оказались в собственности различных субъектов, преследующих свои цели. Решить эту проблему поможет создание единой программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Костромы.

12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Все теплоисточники, расположенные на территории города Костромы работают на природном газе. В качестве резервного топлива используется на котельной ОАО «Мотордеталь» используется мазут, на теплоисточниках ОАО «ТГК-2» используется мазут и торф. Резервное топливо приобретается указанными теплоснабжающими организациями самостоятельно в рамках заключенных двухсторонних договоров.

12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Согласно данным полученным от ГУ ОАО «ТГК-2», не исполненных предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения предприятие не имеет.

По данным полученным от ООО «Аграф-энергосервис» и ЛПУ «Санаторий «Костромской» предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения нет.

По данным полученным от ОАО «Мотордеталь» необходимо провести обследование тепловых сетей предприятия на тепловые потери и установить индикаторы коррозии.

По данным полученным от ОАО «РЭУ» (КЭЧ) 14 августа 2012 года была проведена внеплановая выездная проверка Верхне-волжским управлением федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, согласно которой был подписан акт № 17-12-437 от 14 августа 2012 года с перечнем предписаний об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

По данным полученным от ООО «КТЭК» 17 августа 2012 года была проведена внеплановая выездная проверка Верхне-волжским управлением федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, согласно которой был подписан акт № 17-12-436т от 17 августа 2012 года с перечнем предписаний об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.