

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
АДМИНИСТРАЦИЯ ИЛАНСКОГО РАЙОНА  
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

17.06.2025

г. Иланский

№ 344-п

Об утверждении актуализации схемы теплоснабжения Ельниковского сельсовета Иланского района Красноярского края до 2028 года

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении, Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», на основании ст.8, 32.2. Устава Иланского района Красноярского края ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить актуализацию схемы теплоснабжения Ельниковского сельсовета Иланского района Красноярского края до 2028 года, согласно приложениям № 1 - № 3.

2. Контроль за выполнением настоящего постановления оставляю заместителем Главы района по оперативным вопросам Крутских Ю.П.

3. Постановление вступает в силу со дня подписания.

Глава района



О.А. Альхименко

## **Введение**

Разработка схемы теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2028 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства поселка городского типа принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались:

Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190–ФЗ "О теплоснабжении".

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Технической базой разработки являются:

- генеральный план развития п.Ельники. п. Росляки, п. Хайрюзовка;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

## **Общая часть.**

### **1. Общие сведения об объекте – Ельниковский сельсовет.**

Включает в себя: поселки Ельники, Росляки, Тумиха, Хайрюзовка. Централизованное теплоснабжение присутствует в поселках Ельники, Росляки, Хайрюзовке.

Ельниковский сельсовет расположен в южной части Иланского района.

Население – 1394 жителей (2013 год).

Поселок Ельники, административный центр Ельниковского сельсовета, Иланского района Красноярского края.

Расположен в южной части Иланского района, в 81 км от районного центра.

В поселке преобладает малоэтажная застройка (частный сектор).

Градообразующими предприятиями п. Ельники являются: Предприятия сферы ЖКХ которое осуществляет ремонт и обслуживание сетей, обеспечивает потребителей теплом и т.д.

Краткая климатическая характеристика п. Ельники:

Расчетная температура наружного воздуха – минус 40 °С.

Продолжительность отопительного периода 242 суток.

Поселок Росляки, сельское поселение Ельниковского сельсовета, Иланского района Красноярского края.

Расположен в южной части Иланского района, в 72 км от районного центра.

В поселке преобладает малоэтажная застройка (частный сектор).

Краткая климатическая характеристика п. Росляки:

Расчетная температура наружного воздуха – минус 40 °С.

Продолжительность отопительного периода 242 суток.

Поселок Хайрюзовка, сельское поселение Ельниковского сельсовета, Иланского района Красноярского края.

Расположен в южной части Иланского района, в 99 км от районного центра.

В поселке преобладает малоэтажная застройка (частный сектор).

Краткая климатическая характеристика п. Хайрюзовка:

Расчетная температура наружного воздуха – минус 40 °С.

Продолжительность отопительного периода 242 суток.

## 2. Характеристика системы теплоснабжения Ельниковского сельсовета.

Поселок Ельники.

В настоящее время теплоснабжение Ельниковского сельсовета осуществляет Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (далее АО «КрасЭКо»). АО «КрасЭКо» вырабатывает и отпускает тепловую энергию в виде горячей воды потребителям города на нужды отопления жилых, административных, социально-культурных зданий, а также некоторых промышленных предприятий поселения.

Отпуск тепла потребителям производится от 3 источников тепловой энергии:

п. Ельники, Котельная №2 (температурный график – 95/70°C, фактический 80/55°C, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – от централизованного водопровода.);

п. Росляки, Котельная №3 (температурный график – 95/70°C, фактический 80/55°C, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – от централизованного водопровода.);

п. Хайрюзовка, Котельная №4 (температурный график – 95/70°C, фактический 80/55°C, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – от централизованного водопровода.);

Магистральные трубопроводы сетевой воды от указанных источников теплоты не оснащены приборами учета тепловой энергии и теплоносителя.

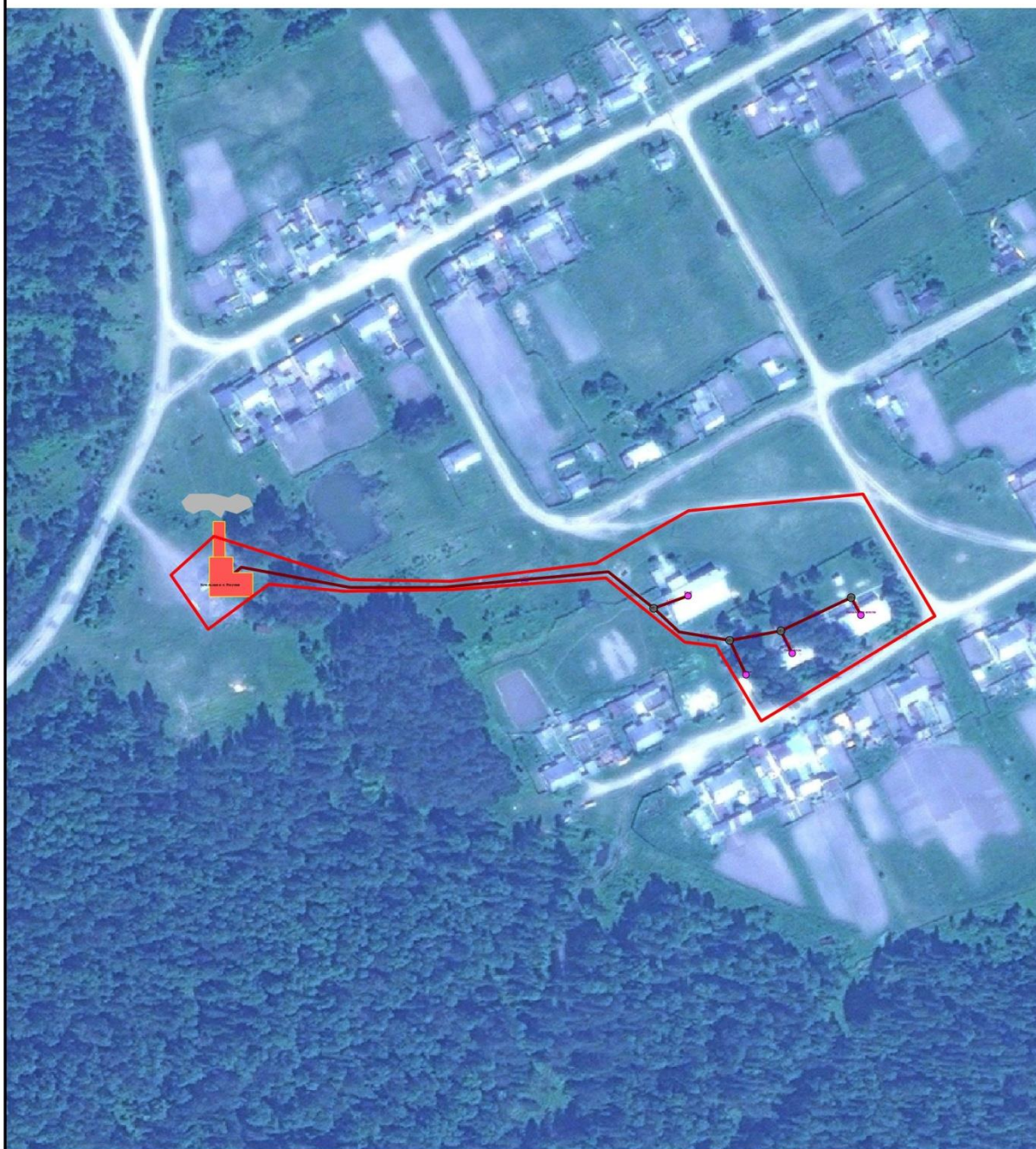
Магистральные трубопроводы тепловых сетей Ельниковского сельсовета эксплуатируются АО «КрасЭКо».

Принципиальная схема источников тепловой энергии в поселках представлена на рисунках.

**Ельниковский сельсовет**  
**Схема тепловых сетей в п. Ельники**







**Ельниковский сельсовет**  
**Схема тепловых сетей в п. Росляки**



**Условные обозначения**

**Схема тепловых сетей**

-  Источник
-  Тепловая камера
-  Разветвление
-  Потребитель
-  Участок тепловой сети
-  Зона действия котельной в п. Ельники



**Ельниковский сельсовет**  
**Схема тепловых сетей в п. Хайрюзовка**



## Раздел 1.

### Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.

**1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы)**

Информация представлена в таблицах 1.1.1.

Таблица 1.1.1. Площадь строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

№ жил. образ.	Объем жилфонда (м <sup>2</sup> общ. пл. жилищ)	в том числе по этажности			Количество жителей, чел. (при обеспеченности 21,1м <sup>2</sup> /чел.)
		усад.	1-2 эт. без приусадеб. уч.	3-4-5 эт.	
1	2	3	4	5	6
п. Ельники	2889,7	3559	-	-	470
п. Росляки	1467,5	32034	-	-	402
п. Хайрюзовка	15611	3	4	-	522
<b>ИТОГО</b>	<b>18968,2</b>	<b>223555</b>	<b>77501</b>	<b>-</b>	<b>1394</b>
Вновь построенные	-				

Прирост объемов потребления тепла в поселках не прогнозируется.

**1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения Данные представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Объемы потребления тепловой энергии

Жилое образование	Источники тепловой энергии		Расчетный период	Отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Суммарное потребление тепла
п. Ельники	Котельная №2	Существующая тепловая нагрузка	-	0,675	-	0,675
		Перспективная тепловая нагрузка	2013	-	-	0,675
			2014	-	-	0,675
			2015	-	-	0,675
			2016	-	-	0,675
			2017	-	-	0,675
			2018-2023	-	-	0,675
			2023-2028	-	-	0,675
п. Росляки	Котельная №3	Существующая тепловая нагрузка	-	0,375	-	0,375
		Перспективная тепловая нагрузка	2013	-	-	0,375
			2014	-	-	0,375
			2015	-	-	0,375
			2016	-	-	0,375
			2017	-	-	0,375
			2018-2023	-	-	0,375
			2023-2028	-	-	0,375
п. Хайрюзовка	Котельная №4	Существующая тепловая нагрузка	-	2,51	-	2,51
		Перспективная тепловая нагрузка	2013	-	-	2,51
			2014	-	-	2,51
			2015	-	-	2,51
			2016	-	-	2,51
			2017	-	-	2,51
			2018-2023	-	-	2,51
			2023-2028	-	-	2,51

**1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом**

Подключение потребителей к централизованному теплоснабжению в промышленных зонах не предусматриваются.

## **Раздел 2.**

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

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

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии. В данной схеме расчет радиусов эффективного теплоснабжения является нецелесообразным.

**2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии Ельниковского сельсовета, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода)**

Зоны действия источников тепловой энергии, №2 п. Ельники, №3 п. Росляки, №4 п. Хайрюзовка остаются неизменными.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются существующими индивидуальными жилыми домами.

Согласно генеральному плану Ельниковского сельсовета перспективная застройка отсутствует.

**2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.**

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

Данные представлены в таблице 2.4.

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

Территориальное деление	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м³/ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
П. Ельники	2013	0,675	-	-	-	-	-	0,675	-								
	2014																
	2015																
	2016																
	2017																
	2018-2023																
	2024-2028																
ИТОГО по 1		0,675	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,675	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
П. Росляки	2013	0,375	-	-	-	-	-	0,375	-								
	2014																
	2015																
	2016																
	2017																
	2018-2023																
	2024-2028						0,0										
ИТОГО по 2		0,375	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,375	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого	2013	2,51	-	-	-	-	-	2,51	-								

Территориальное деление	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м³/ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
	2014																
	2015																
	2016																
	2017																
	2018-2023																
	2024-2028																
ИТОГО по 3		2,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ВСЕГО		3,56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## **Подраздел 2.1.**

### **«Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии».**

**2.1.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;**

Информация представлена в таблица 2.1.1, 2.1.2.

**2.1.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;**

Технических ограничений нет

**2.1.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;**

Информация представлена в таблица 2.1.1, 2.1.2.

**2.1.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;**

Информация представлена в таблица 2.1.1, 2.1.2.

**2.1.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;**

Информация представлена в таблица 2.1.1, 2.1.2.

**2.1.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;**

Информация представлена в таблица 2.1.1, 2.1.2.

Таблица 2.1.1. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии				Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	Фактический КПД, %	Располагаемая мощность основного оборудования источника тепловой энергии (по режимным картам), Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность источника тепловой энергии "нетто", Гкал/ч	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям		Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч
	Тип (марка)	Производительность, Гкал/ч	Количество, шт.	Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч							Через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	За счет потерь теплоносителя, Гкал/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Котельная №2 п. Ельники	Собственного производства	0,3	3	0,9	0,675	Ограничений нет	60	0,9	0,025	0,88	0,144	0,036	0,675	0,02
Котельная №3 п. Росляки	Собственного производства	0,5	1	0,5	0,375	Ограничений нет	55	0,5	0,01	0,489	0,08	0,02	0,375	0,015
Котельная №4 п. Хайрюзовка	КВр-1,74	1,74	3	5,22	2,51	Ограничений нет	84	5,22	0,004	5,11	0,8176	0,2044	2,51	1,686
ИТОГО		-	7	-	3,56		—	6,62	0,074	6,479	1,302	0,2795	3,56	1,721

Таблица 2.1.2. Параметры перспективной установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности с учетом перспективы до 2028 года.

Источник тепловой энергии	Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность источника тепловой энергии "нетто", Гкал/ч	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям		Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч
						Через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	За счет потерь теплоносителя, Гкал/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная №2 п. Ельники	0,9	0,675	Ограничений нет	0,025	0,88	0,144	0,036	0,675	0,02
Котельная №3 п. Росляки	0,5	0,375	Ограничений нет	0,01	0,489	0,08	0,02	0,375	0,015
Котельная №4 п. Хайрюзовка	5,22	2,51	Ограничений нет	0,004	5,11	0,8176	0,2044	2,51	1,686

**2.1.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.**

Не предусматривается.

**2.1.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.**

Не предусматривается.

### Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

Информация представлена в таблице 3.1.,

Таблица 3.1. Перспективные балансы производительности  
водоподготовительных установок.

№№ п/п	Наименование котельной	Нормативная производительность водоподготовительн ых установок, м <sup>3</sup> /ч	максимального потребления теплоносителя теплопотребляющи ми установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	Нормативная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м <sup>3</sup> /ч
1.	котельная №2 п. Ельники	2,226	3,763	5,94
2.	котельная №3 п. Росляки	0,288	0,69	0,77
3.	котельная №4 п. Хайрюзовка	0,124	0,27	0,33

**3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены.**

Не предусматривается.

## Раздел 4.

### Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

**4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

Согласно генерального плана Ельниковского сельсовета, застройка на осваиваемых территориях города не планируется.

**4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Перечень мероприятий по котельным указан в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

Наименование мероприятия	Год реконструкции/модернизации	Цель мероприятия
<b>1. Котельная №2 п. Ельники</b>		
Монтаж узла учета тепловой энергии	2014	
Монтаж химводоподготовки	2014	Продление срока службы тепловых сетей и котлоагрегатов на 30-80%
Установка автоматической системы комплексного учета электроэнергии	2014	
Установка частотного преобразователя для насосов	2014	
<b>2. Котельная №3 п. Росляки</b>		
Монтаж узла учета тепловой энергии	2014	Фактические значения: - отпуска тепловой энергии из котельной, - утечек в тепловых сетях,
Монтаж химводоподготовки	2014	Продление срока службы тепловых сетей и котлоагрегатов на 30-80%

Наименование мероприятия	Год реконструкции/модернизации	Цель мероприятия
Строительство котельной тепловой мощностью 0,5 Гкал/ч	2015	Обеспечение потребителей тепловой энергией, с целью оптимизации затрат на содержание котельной
Установка автоматической системы комплексного учета электроэнергии	2014	
Установка частотного преобразователя для насосов	2014	
<b>3. №4 п. Хайрюзовка</b>		
Монтаж узла учета тепловой энергии	2014	Фактические значения: - отпуска тепловой энергии из котельной, - утечек в тепловых сетях,
Монтаж химводоподготовки	2014	Продление срока службы тепловых сетей и котлоагрегатам на 30-80%
Установка автоматической системы комплексного учета электроэнергии	2014	
Установка частотного преобразователя для насосов	2014	
Обследование строительных конструкций здания котельной, реконструкция котельной, тепловой мощностью 5 Гкал/ч взамен существующей котельной, тепловой мощностью 24 Гкал/ч.	2017	Обеспечение потребителей тепловой энергией, с целью оптимизации затрат на содержание котельной

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

В связи с физическим износом основного и вспомогательного оборудования на котельных рекомендуется произвести их реконструкцию, а именно:

- установка систем водоподготовки для увеличения срока службы котлов и трубопроводов тепловой сети;
- установка автоматизированной системы коммерческого учета тепловых ресурсов (обеспечение сбора, обработки, хранения и передачи информации о давлении, температуре, расходе теплоносителя отпускаемого потребителям).
- заменить устаревшие котлы;
- замена существующих насосов на более энергоэффективные, с частотным преобразователем, для оптимизации расхода электроэнергии.
- установка автоматической системы комплексного учета электрической энергии (АСКУЭ).

**4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;**

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергией в Ельниковском сельсовете отсутствуют.

**4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа;**

Переоборудование источников тепловой энергии в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не требуется.

**4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода;**

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергией в Ельниковском сельсовете отсутствуют.

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

Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии представлено в таблице 4.7., перераспределение тепловой нагрузки невозможно в виду отдаленности источников друг от друга.

Таблица 4.7 Баланс тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии

№ № п/п	Источник тепловой энергии	Параметр	Этапы						
			2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2023	2024 - 2028
1	№2 п. Ельники	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675
2	№3 п. Росляки	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
3	№4 п. Хайрюзовка	Располагаемая мощность, Гкал/ч	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
		Подключенная нагрузка, Гкал/ч	2,51	2,51	2,58	2,58	2,58	2,58	2,51

**4.5. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.**

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии для котельных является температурный график 95/70°C, фактический 80/55°C, в виду непосредственного подключения потребителей.

**4.6. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.**

Планируется строительство котельной тепловой мощностью 0,5 Гкал/ч на территории п. Росляки.

В п. Хайрюзовка планируется обследование строительных конструкций здания котельной, реконструкция котельной, тепловой мощностью 5 Гкал/ч взамен существующей котельной, тепловой мощностью 24 Гкал/ч.

## **Раздел 5.**

### **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

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

Зон с дефицитом тепловой мощности в Ельниковском сельсовете нет, в связи с этим данные мероприятия не рассматриваются.

**5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки отсутствуют.

**5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не предусматривается.

**5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.**

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусматривается.

**5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, 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, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

Строительство тепловых сетей, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется см. главу 9 обосновывающих материалов.

## **Раздел 6.**

### **Перспективные топливные балансы.**

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.

Данные представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Топливные балансы для котельных Ельниковского сельсовета с подключением перспективных нагрузок до 2028 год.

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии (тип(марка) котла)	Нагрузка потребителей (без учета потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника в год (с учетом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/год	Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	Нормативный удельный расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии, кг.н.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива		
						Условное топливо, т.у.т.	Вид основного топлива	Объем потребления натурального топлива, т
№2	Собственного изготовления	0,675	108,9	238,1	450,45	25,929	бурый уголь*	49,054
№3	Собственного изготовления	0,375	60,5	238,1	450,45	14,405	бурый уголь*	27,252
№4	КВр-1,74	2,51	631,62	170,1	321,75	107,439	бурый уголь*	203,223

\*-с низшей теплотворной способностью 3700 ккал/кг

## Раздел 7.

### Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

**7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Данные представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1. Мероприятия и затраты на реконструкцию котельных (котельно-вспомогательного оборудования).

Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций, млн. руб./эффект							Эффект
	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2023	2023-2028	
1.Котельная №2 п. Ельники								
Монтаж узла учета тепловой энергии		0,4						Фактические значения: - отпуска тепловой энергии из котельной, - утечек в тепловых сетях,
Монтаж химводоподготовки		0,75						Увеличение срока службы тепловых сетей и котлоагрегатов на 30-40%
Установка автоматической системы комплексного учета электроэнергии (АСКУЭ)		0,170						Учет потребления электроэнергии
Установка частотного преобразователя для насосов (2шт, N=15кВт каждый)		0,34						Оптимизация потребления электроэнергии
2. Котельная №3 п.Росляки								
Монтаж узла учета тепловой энергии		0,4						Фактические значения: - отпуска тепловой энергии из котельной, - утечек в тепловых сетях,
Монтаж химводоподготовки		0,7						Увеличение срока службы тепловых сетей и котлоагрегатам на 30-40%
Строительство котельной тепловой мощностью 0,5 Гкал/ч			8,7					Обеспечение потребителей тепловой энергией, с целью оптимизации затрат на содержание котельной
Установка автоматической системы комплексного учета электроэнергии (АСКУЭ)		0,170						Учет потребления электроэнергии

Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций, млн. руб./эффект							Эффект
	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2023	2023-2028	
Установка частотного преобразователя для насосов (2шт, N=15кВт каждый)		0,34						Оптимизация потребления электроэнергии
<b>3. Котельная №4 п. Хайрюзовка</b>								
Монтаж узла учета тепловой энергии		0,4						Фактические значения: - отпуска тепловой энергии из котельной, - утечек в тепловых сетях,
Монтаж химводоподготовки		0,7						Увеличение срока службы тепловых сетей и котлоагрегатов на 30-40%
Обследование строительных конструкций здания котельной, реконструкция котельной, тепловой мощностью 5 Гкал/ч взамен существующей котельной, тепловой мощностью 24 Гкал/ч.					16,3			Обеспечение потребителей тепловой энергией, с целью оптимизации затрат на содержание котельной
Установка автоматической системы комплексного учета электроэнергии (АСКУЭ)		0,170						Учет потребления электроэнергии
Установка частотного преобразователя для насосов (1шт, N=18,5кВт)		0,34						Оптимизация потребления электроэнергии

\* Стоимость указана без НДС

## **7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.**

В соответствии с законом №190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010г (в редакции №11 от 03.02.2014г.) и законом №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009г (в редакции от 28.12.2013г) у потребителей тепловой энергии необходимо установить теплообменное оборудование для перевода системы горячего водоснабжения на независимую схему подключения, за счет средств потребителей.

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов Ельниковского сельсовета не требуется, в виду отсутствия строительства.

## **7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения**

Инвестиций не требуется, изменение температурного графика на котельных Ельниковского сельсовета не предусматривается, в виду непосредственного подключения абонентов.

## **Раздел 8.**

### **Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).**

В настоящее время предприятие АО «КрасЭКо» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

На балансе предприятия АО «КрасЭКо» находятся все магистральные тепловые сети Ельниковского сельсовета и все источники тепловой энергии.

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

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

3) Предприятие АО «КрасЭКо» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

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

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

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией Ельниковского сельсовета предприятие АО «КрасЭКо»

## **Раздел 9.**

### **Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается, в виду нахождения потребителей в отдаленности друг от друга.

## **Раздел 10.**

### **Решения по бесхозным тепловым сетям.**

Бесхозных тепловых сетей Ельниковском сельсовете нет.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

## **Заключение.**

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а. внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

б. ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

в. строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с истечением установленного и продленного ресурсов;

В разработанной схеме теплоснабжения (далее – схема) Ельниковского сельсовета полностью отображены все Разделы, относящиеся к утвержденной схеме теплоснабжения и Главы, относящиеся к обоснованным материалам в соответствии с постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года.

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

### **Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.**

#### ***1.1.1. Эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций.***

В Ельниковский сельсовет входят: поселки Ельники, Росляки, Тумиха, Хайрюзовка. Централизованное теплоснабжение присутствует в поселках Ельники, Росляки, Хайрюзовка.

В настоящее время обслуживание систем теплоснабжения Ельниковского сельсовета осуществляет Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (далее АО «КрасЭКо»), которое производит эксплуатацию магистральных, внутриквартальных тепловых сетей и источников тепловой энергии.

В поселках Ельники, Росляки, Хайрюзовка расположены по одной котельной, которые имеют магистральные тепловые сети и отапливают объекты социально-культурного назначения, школы, детские сады и жилые дома.

Котельная расположенная в п. Ельники:

- Котельная №2

Котельная расположенная в п. Росляки:

- Котельная №3

Котельная расположенная в п. Хайрюзовка:

- Котельная №4

По состоянию на 1 сентября 2013 года общая протяженность тепловых сетей села Ельники в двухтрубном исполнении составляет 357,9 метров, из которых около 35% сетей требуют ремонта. Ежегодно обслуживающей организацией ремонтируется порядка 50 метров теплотрасс, что составляет 15%

от общей протяженности, но это практически соответствует текущему износу сетей, что не меняет общей ситуации.

Общая протяженность тепловых сетей поселка Росляки в двухтрубном исполнении составляет 349 метров, из которых около 21% сетей требуют замены. Ежегодно обслуживающей организацией ремонтируется порядка 50 метров теплотрасс, что составляет 15 % от общей протяженности, но это практически соответствует текущему износу сетей, что не меняет общей ситуации.

Общая протяженность тепловых сетей поселка Хайрюзовка в двухтрубном исполнении составляет 6527 метров, из которых около 30% сетей требуют замены. Ежегодно обслуживающей организацией ремонтируется порядка 500 метров теплотрасс, что составляет 7,5% от общей протяженности, но это практически соответствует текущему износу сетей, что не меняет общей ситуации.

#### ***1.1.2. Описание зон действия производственных котельных.***

Расположенная на территории поселка Ельники котельная снабжает теплом производственные и административные строения суммарной тепловой нагрузкой 0,9 Гкал/ч, на территории поселка Росляки котельная снабжает теплом производственные и административные строения суммарной тепловой нагрузкой 0,5 Гкал/ч, на территории поселка Хайрюзовка котельная снабжает объекты социально-культурного назначения, школы, детские сады, жилые дома и производственные строения суммарной тепловой нагрузкой 5,22 Гкал/ч. ООО «КРЭК» имеет утвержденный тариф, его описание приведено в Части 2 данного проекта.

#### ***1.1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.***

Индивидуальным теплоснабжением снабжены все потребители неподключенные к централизованному теплоснабжению

***1.1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.***

Данный пункт не рассматривается из-за отсутствия объектов, расположенных в производственных зонах и подключенных к централизованному теплоснабжению (информация предоставлена теплоснабжающей организацией – Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (далее АО «КрасЭКо»)).

Все промышленные объекты относятся к коммерческим, прирост, а так же подключение новых объектов и перепрофилирование существующих производственных зон не предусматривается.

## **Часть 2. Источники тепловой энергии.**

Территория действия котельной №2 проходит по улицам 60 лет октября, Таежная, котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения и горячего водоснабжения объектов социально-бытового назначения и административных зданий.

### ***1.2.1. Структура основного оборудования котельных***

#### **1.2.1.1. Котельная №2 в п. Ельники**

Котельная №2 расположена по адресу: п. Ельники, ул. 60 лет октября:

Режим работы котельной – в отопительный период продолжительностью 242 дня в год.

Оборудование котельной установлено в отдельном одноэтажном кирпичном здании с железобетонными перекрытиями, для отвода газов установлена стальная дымовая труба на бетонном основании высотой 20 метров и диаметром устья 0,5 метра, подвод газов к трубе подземный.

В котельной установлено 3-икотлоагрегата (собственного изготовления) в тяжелой обмуровке, выполнены в секционном исполнении, с ручной подачей топлива и ручным шлакоудалением, тепловая мощность каждого 0,3 Гкал/час, фактический КПД котлоагрегатов составляет 60%.

Приток воздуха в котельный зал неорганизованный, путем подсосов через не плотности ограждающих конструкций.

Котельная работает в одноконтурном режиме по расчетному температурному графику 95/70<sup>0</sup>С, фактический температурный график 80/55<sup>0</sup>С, химводоподготовка отсутствует, в насосной группе установлены два сетевых насоса 1К 80-50-200N=15кВт каждый, один рабочий, один резервный. Пуск электродвигателей насосов осуществляется «автоматами» плавного пуска. Трубопроводы котельной не имеют тепловой изоляции.

Отопление в котельном зале отсутствует.

Автоматизация котлов и котельного оборудования отсутствует, запуск в работу и останов котельного оборудования производится в ручном режиме с распределительного щита.

Приборы учета тепла и теплоносителя, а так же сырой воды в котельной не установлены.

Принципиальная схема котельной приведена на рисунке 1.2.1.1

## Схема трубопроводов котельной №2

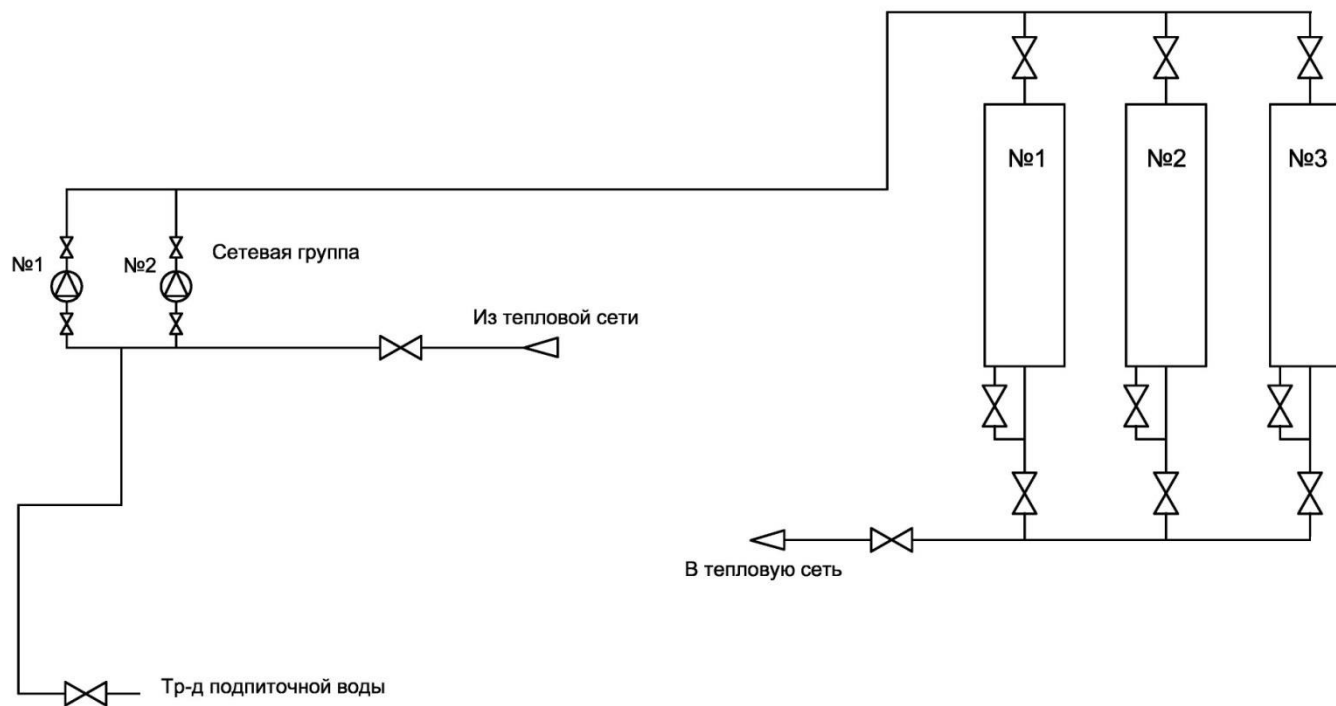


Рисунок 1.2.1.4 Принципиальная схема котельной №2

#### 1.2.1.2. Котельная №3 в п. Росляки

Территория действия котельной №3 проходит по улице Центральная, котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения и горячего водоснабжения объектов социально-бытового назначения и административных зданий.

Котельная №3 расположена по адресу: п. Росляки.

Режим работы котельной – в отопительный период продолжительностью 242дня в год.

Оборудование котельной установлено в отдельном деревянном одноэтажном здании выполненном из бруса, для отвода газов установлена стальная дымовая труба на бетонном основании высотой 17 метров и диаметром устья 0,3 метра, подвод газов к трубе организован с одной стороны в помещении.

В котельной установлен один котлоагрегат в легкой обмуровке, с ручной подачей топлива и ручным шлакоудалением, тепловая мощность 0,5 Гкал/час, фактический КПД котлоагрегатов составляет 60%.

Приток воздуха в котельный зал неорганизованный, путем подсосов через неплотности ограждающих конструкций.

Котельная работает в одноконтурном режиме по расчетному температурному графику 95/70<sup>0</sup>С, фактический температурный график 80/55<sup>0</sup>С, химводоподготовка отсутствует, в насосной группе установлены два сетевых насоса К 80-65 N=7,5кВт каждый, один рабочий, один резервный. Пуск электродвигателей насосов осуществляется «автоматами» плавного пуска. Трубопроводы котельной не имеют тепловой изоляции.

Отопление в котельном зале отсутствует.

Автоматизация котлов и котельного оборудования отсутствует, запуск в работу и останов котельного оборудования производится в ручном режиме с распределительного щита.

Приборы учета тепла и теплоносителя, а так же сырой воды в котельной не установлены.

### 1.2.1.3. Котельная №4 п. Хаюрюзовка.

Территория действия котельной №4 проходит по улицам Дружбы, Новоселов, Куйбышева, Новая, котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения и горячего водоснабжения объектов социально-бытового назначения, административных зданий, жилых помещений.

Режим работы котельной – круглогодичный на нужды ГВС и в отопительный период продолжительностью 242 дня в год.

Оборудование установлено в отдельном одноэтажном кирпичном здании с железобетонными перекрытиями, для отвода газов установлена стальная дымовая труба на бетонном основании высотой 20 метров и диаметром устья 1,2 метра, подвод газов к трубе организован с одной стороны над землей металлическим газоходом.

В обособленном помещении котельной установлено 3 котлоагрегата в тяжелой обмуровке, марки ДКВР-10 (в настоящее время выведены из эксплуатации) и 3 котлоагрегата в легкой обмуровке, марки КВр-1,74, с ручной подачей топлива и ручным шлакоудалением, тепловая мощность каждого 1,74 МВт, расчетный КПД котлоагрегатов составляет 84%.

На каждый котлоагрегат установлен дутьевой вентилятор КВр-1,74 осуществляющий поступление воздуха на горение, забор воздуха происходит из котельного зала. Приток воздуха в котельный зал неорганизованный, путем подсосов через не плотности ограждающих конструкций.

Перед дымовой трубой, установлены три дымососа марки КВр-1,74 (Дн-6,3).

Котельная работает в одноконтурном режиме по расчетному температурному графику 95/70<sup>0</sup>С, фактический температурный график 80/55<sup>0</sup>С, химводоподготовка отсутствует. В сетевой насосной группе установлены два сетевых насоса К100-65-200, N=100 кВт, n=1500 об/мин один рабочий, один резервный. Пуск электродвигателей сетевых насосов осуществляется «автоматами» плавного пуска. Трубопроводы котельной не имеют тепловой изоляции.

Отопление в котельном зале отсутствует. В насосной установлены регистры из гладких труб

Автоматизация котлов и основного котельного оборудования отсутствует, запуск в работу и останов котельного оборудования производится в ручном режиме с распределительного щита.

Приборы учета тепла и теплоносителя, а так же сырой воды в котельной не установлены.

Информация по установленному основному оборудованию сведена в таблицы 1.2.1.1.-1.2.1.3.

Таблица 1.2.1.1. Структура основного оборудования котельной №2 п. Ельники.

Оборудование			Котельная №2		
			Котел №1 (оборудование)	Котел №2 (оборудование)	Котел №3 (оборудование)
Котел	Тип (марка)		Самодельный водогрейный	Самодельный водогрейный	Самодельный водогрейный
	Производительность, Гкал/ч		0,3	0,3	0,3
Подача топлива	Тип (марка количество)		Ручная	Ручная	Ручная
Топочное устройство	Тип (марка)		Колосниковая решетка	Колосниковая решетка	Колосниковая решетка
Вентилятор	Тип (марка)		нет		
Дымосос	Тип (марка)		нет		
Насосы	Сетевые	Марка	1К 80-50-200	—	—
		Номер	—	—	—
		Мощность двигателя, кВт	15	—	—
		Частота вращения, об/мин	—	—	—
		Количество, шт.	2	—	—
	Питательные	Марка	нет		
		Номер	—		
		Мощность двигателя, кВт	—		
		Частота вращения, об/мин	—		
		Количество, шт.	—		
	Подпиточные	Марка	нет		
		Номер	—		
		Мощность двигателя, кВт	—		
		Количество, шт.	—		
Химводоподго товка	Фильтр	Тип	нет		
		Производительность, т/ч	—		
		Количество, шт.	—		

Таблица 1.2.1.2. Структура основного оборудования котельной №3,  
п. Росляки.

Оборудование			Котельная №3		
			Котел №1 (оборудование)		
Котел	Тип (марка)		Самодельный водогрейный		
	Производительность, Гкал/ч		0,5		
Подача топлива	Тип (марка количество)		Ручная		
Топочное устройство	Тип (марка)		Колосниковая решетка		
Вентилятор	Тип (марка)		нет		
Дымосос	Тип (марка)		нет		
Насосы	Сетевые	Марка	1К 80-50-200		
		Номер	—		
		Мощность двигателя, кВт	15		
		Частота вращения, об/мин	—		
		Количество, шт.	2		
	Питательные	Марка	нет		
		Номер	—		
		Мощность двигателя, кВт	—		
		Частота вращения, об/мин	—		
		Количество, шт.	—		
	Подпиточные	Марка	нет		
		Номер	—		
		Мощность двигателя, кВт	—		
		Количество, шт.	—		
Химводоподготовка	Фильтр	Тип	нет		
		Производительность, т/ч	—		
		Количество, шт.	—		

Таблица 1.2.1.3. Структура основного оборудования котельной №4  
п. Хайрюзовка

Оборудование			Котельная №3 «Котельная водстрой»		
			Котел №1 (оборудование)	Котел №2 (оборудование)	Котел №3 (оборудование)
Котел	Тип (марка)		КВр-1,74	КВр-1,74	КВр-1,74
	Производительность, Гкал/ч		1,74	1,74	1,74
Подача топлива	Тип		Ручная	Ручная	Ручная
Топочное устройство	Тип (марка)		Колосниковая решетка	Колосниковая решетка	Колосниковая решетка
Вентилятор	Тип (марка)		КВр-1,74	КВр-1,74	КВр-1,74
	Производительность, тыс. м³/ч		—	—	—
	Марка двигателя		—	—	—
	Мощность, кВт		4	4	4
	Частота вращения, об/мин		н.д.	н.д.	н.д.
	Количество, шт.		1	1	1
Дымосос	Тип (марка)		КВр-1,74 Дн-6,3	КВр-1,74 Дн-6,3	КВр-1,74 Дн-6,3
	Производительность, тыс. м³/ч		н.д.	н.д.	н.д.
	Марка двигателя		н.д.	н.д.	н.д.
	Мощность, кВт		5,5	5,5	5,5
	Частота вращения, об/мин		н.д.	н.д.	н.д.
	Количество, шт.		1	1	1
Насосы	Сетевые	Марка	1Д-200-36	1Д-200-36	—
		Номер	—	—	—
		Мощность двигателя, кВт	18,5	55	—
		Частота вращения, об/мин	н.д.	н.д.	н.д.
		Количество, шт.	1	1	—
	Питательные	Марка	—	—	—
		Номер	—	—	—
		Мощность двигателя, кВт	—	—	—
		Частота вращения, об/мин	—	—	—
		Количество, шт.	—	—	—
	Подпиточные	Марка	н.д.	н.д.	н.д.
		Номер	—	—	—
		Мощность двигателя, кВт	5,5	5,5	5,5
		Количество, шт.	1	1	1
Химводоподготовка	Магнитная обработка воды	Тип	—	—	—
		Производительность, т/ч	—	—	—
		Количество, шт.	—	—	—

***1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установок.***

Данные представлены в таблице 1.2.2.

***1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.***

Данные представлены в таблице 1.2.2.

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

Данные представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии				Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	Фактический КПД, %	Располагаемая мощность основного оборудования источника тепловой энергии (по режимным картам), Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность источника тепловой энергии "нетто", Гкал/ч	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям		Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей,	Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч
	Тип (марка)	Производительность, Гкал/ч	Количество, шт.	Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч							Через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	За счет потерь теплоносителя, Гкал/ч			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17
Котельная №2 п. Ельники	Самодельный	0,3	3	0,9	0,675	Ограничений нет	60	0,9	0,025	0,88	0,144	0,036	0,675	Н.д.	0,02
Котельная №3 п. Росляки	Самодельный	0,5	1	0,5	0,375	Ограничений нет	60	0,5	0,01	0,489	0,08	0,02	0,375	Н.д.	0,015
Котельная №4 п. Хайрюзовка	КВр-1,74	1,74	3	5,22	2,51	Ограничений нет	84	5,22	0,004	5,11	0,8176	0,2044	2,51	Н.д.	1,686
ИТОГО		-	7	-	3,56		—	6,62	0,074	6,479	1,302	0,2795	3,56	Н.д.	1,701

Примечание: 1. На котлах отсутствуют действующие (утвержденные) режимные карты.

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

Данные отсутствуют.

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

Не вырабатывает электрическую энергию.

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

Отпуск тепловой энергии от котельной №2 п. Ельники, №3 п. Росляки, №4 п. Хайрюзовка осуществляется качественным регулированием по температурному графику.

Утвержденный температурный график АО «КрасЭКо» для котельной №2, №3, №4 -95/70 °С, фактический 80/55 °С.

Проанализировав состояние котельного оборудования и тепловых сетей, а так же схему подключения абонентов рекомендуем температурные графики оставить без изменения.

***1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования котельных.***

Данные по среднегодовой загрузке оборудования котельной №2 п. Ельники, №3 п. Росляки, №4 п. Хайрюзовка отсутствуют.

***1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.***

Приборы учета отпуска тепловой энергии в котельных не установлены.

Учет тепловой энергии вырабатываемой котельной, проводится расчетным путем по подключенным нагрузкам потребителей, с учетом потерь в тепловых сетях с корректировкой на текущую температуру наружного воздуха и фактического расхода топлива на источниках тепловой энергии.

***1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.***

Аварий на источниках тепловой энергии в поселках Ельники, Росляки, Хайрюзовка за период 2010-2013 год не произошло.

***1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.***

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

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

***1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект.***

Тепловые сети котельной №2 п. Ельники проложены подземно в железобетонных лотках, диаметр трубопроводов от  $Dy=80$  мм до  $Dy=32$  мм. В качестве тепловой изоляции используется минеральная вата, в качестве покровного слоя применен рубероид. Значительная часть проложенных трубопроводов имеет повреждения теплоизоляции. Компенсация температурных удлинений осуществляется П – образными компенсаторами и углами поворота теплотрасс.

Тепловые сети котельной №3 п. Росляки проложены подземно в железобетонных лотках, диаметр трубопроводов от  $Dy=80$  мм до  $Dy=32$  мм. В качестве тепловой изоляции используется минеральная вата, в качестве покровного слоя применен рубероид. Значительная часть проложенных трубопроводов имеет повреждения теплоизоляции. Компенсация температурных удлинений осуществляется П – образными компенсаторами и углами поворота теплотрасс.

Тепловые сети котельной №4 п. Хайрюзовка проложены подземно в железобетонных лотках, диаметр трубопроводов от  $Dy=150$  мм до  $Dy=50$  мм. В качестве тепловой изоляции используется минеральная вата, в качестве покровного слоя применен рубероид. Значительная часть проложенных трубопроводов имеет повреждения теплоизоляции. Компенсация температурных удлинений осуществляется П – образными компенсаторами и углами поворота теплотрасс.

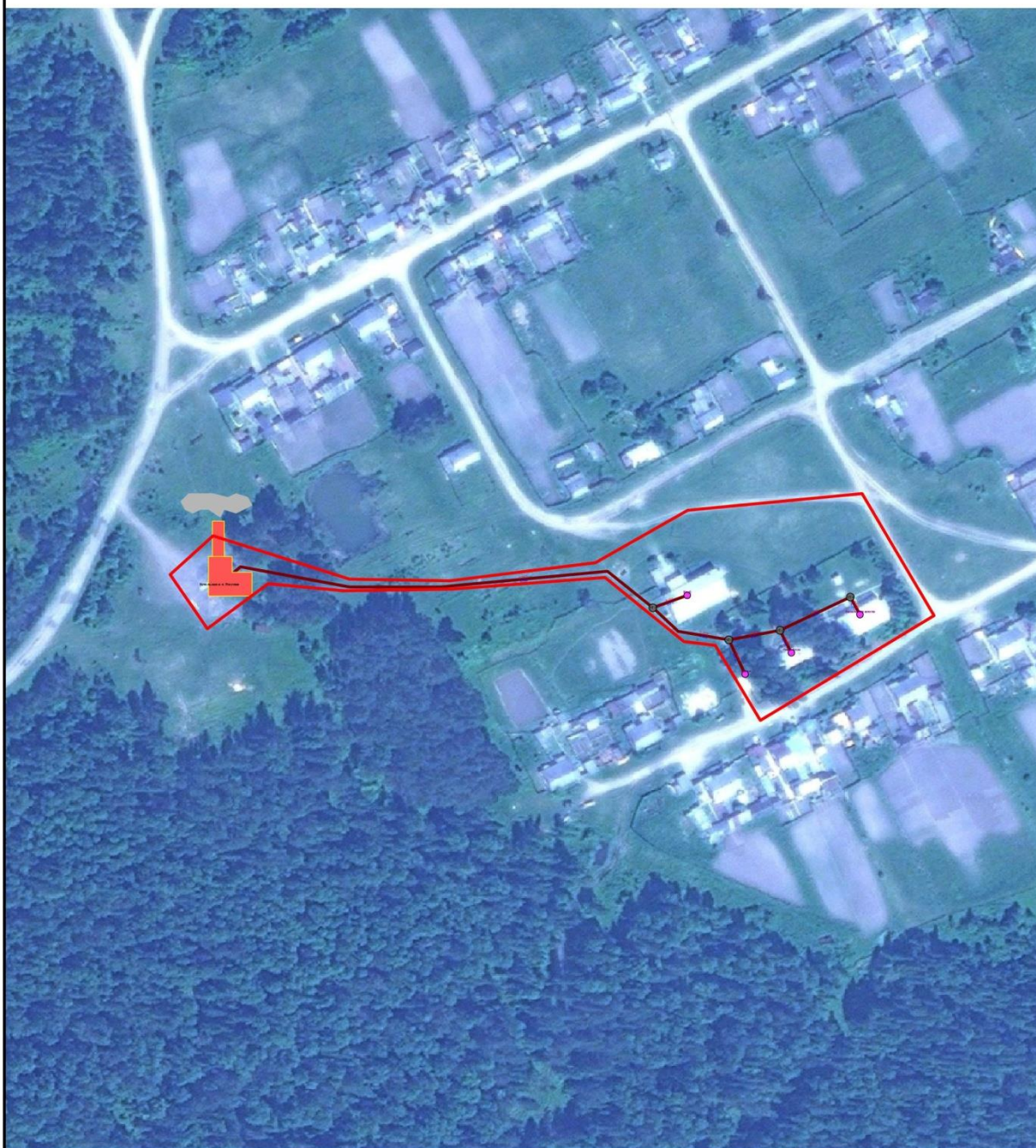
***1.3.2. Карты (схемы) тепловые сети в зонах действия источников тепловой энергии.***

Информация представлена на рисунках 1.3.2.1-1.3.2.3.

**Ельниковский сельсовет**  
**Схема тепловых сетей в п. Ельники**









**Ельниковский сельсовет**  
**Схема тепловых сетей в п. Росляки**



**Условные обозначения**

**Схема тепловых сетей**

-  Источник
-  Тепловая камера
-  Разветвление
-  Потребитель
-  Участок тепловой сети
-  Зона действия котельной в п. Ельники



**Ельниковский сельсовет**  
**Схема тепловых сетей в п. Хайрюзовка**



***1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.***

Данные представлены в Книга 2, ТОМ II.

***1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.***

Секционирующая арматура на тепловых сетях отсутствует.

***1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.***

От котельной №2с.Ельники, котельной №3 п. Росляки, тепловые камеры изготовлены из деревянных конструкций, расположенных под землей с основанием и перекрытием от 1 до 2 метров и высотой до 2 метров, так же имеются тепловые камеры Д 1,5 м.

От котельной №4 п. Хайрюзовка, тепловые камеры изготовлены из железобетонных конструкций, расположенных под землей с основанием и перекрытием из железобетонных плит размеры в плане от 1 до 2 метров и высотой до 2 метров, так же имеются тепловые камеры из железобетонных колец Д 1,5 м с основанием и покрытием из железобетонных плит.

***1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности***

Данные представлены в Главе 1, часть 2, п.1.2.7.

***1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.***

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети не соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска – 95/70°C. Фактическая температура теплоносителя в подающем трубопроводе 80/55°C. Максимальная температура теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети 80°C

***1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.***

Данные представлены в Книге 2, ТОМ II.

***1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.***

Аварий на источниках тепловой энергии в поселках Ельники, Росляки, Хайрюзовка за период 2010-2013 год не произошло.

***1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.***

Данные отсутствуют.

***1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.***

Плановая диагностика тепловых сетей не проводится.

***1.3.12. 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.***

Гидравлические испытания проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона и перед его началом. Температурные испытания и испытания на тепловые потери не проводятся.

***1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.***

Данные представлены в таблице 1.3.13.

***1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.***

Данные представлены в таблице 1.3.13.

Таблица 1.3.13. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2012 год (при отсутствии приборов учета тепловой энергии).

Источник тепловой энергии	Диаметр , мм	Протяжен- ность, м	Среднятем перату- раотопител ь-ного сезона, °С	Среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, °С		Общее количество воды на заполнение системы теплоснаб- жения, м3	Общее количество воды на норматив- ную подпитку системы теплоснаб- жения, м3/год	Затраты тепловой мощности на собственн ые и хозяйстве нные нужды, Гкал/ч	Итого расход воды в котель- ной за год, м3	Суммарные годовые тепловые потери воздушными и подземными трубопрово- дами подачи и обратки (Норм.), Гкал	Итого тепло- вые потери в год, Гкал
				Подающий	Обратный						
Котельная № 2 п. Ельники	89	68	-8,5	80	55	14,5	70,18	0,025	71,93	1045,44	70,18
	76	212,5	-8,5	80	55						
	38	38	-8,5	80	55						
Котельная № 3 п. Росляки	89	380	-8,5	80	55	9,36	45,3024	0,01	46,00	580,8	45,30
	38	26	-8,5	80	55						
Котельная № 4п. Хайрюзовка	159	1020	-8,5	80	55	91,58	443,2472	0,004	443,52	6063,55	443,25
	108	200	-8,5	80	55						
	89	2047	-8,5	80	55						
	76	2790	-8,5	80	55						
	57	470	-8,5	80	55						
Итого											7689,79

***1.3.15. Предписания органов надзорных по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.***

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

***1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.***

Данные представлены в Книге 2, Томе II.

***1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.***

Потребители узлами учета не оборудованы. Информация о запланированных к установке приборов отсутствует.

***1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.***

Для своевременного обнаружения и ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе теплоснабжения Ельниковского сельсовета, в АО «КрасЭКо» создана диспетчерская служба. Она расположена в отдельном помещении в г. Канск.

Основной задачей службы является обеспечение надёжного и бесперебойного снабжения потребителей тепловой энергией, локализация и ликвидация технологических нарушений в тепловых сетях и котельных Иланского района. Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается диспетчером аварийной бригаде. Ликвидация инцидентов на трубопроводах и котельных осуществляется персоналом АО «КрасЭКо» в соответствии с внутренними организационно-распорядительными документами.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа

потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими организациями.

Уведомление потребителей, попадающих в зону отключения, и извещение соответствующих подразделений администраций Иланского района, осуществляет персонал диспетчерской службы.

Диспетчерская служба средствами автоматизации и телемеханизации не оснащена.

***1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.***

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

***1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.***

Защита тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

***1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.***

Бесхозяйные тепловые сети – отсутствуют.

#### **Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.**

***1.4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической***

Данные представлены в п. 1.2. «Описание зон действия производственных котельных» (Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения»).

**Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.**

*1.5.1. Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.*

Данные представлены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1. Описание значений прироста потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

Территориальное деление	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м³/ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
П. Ельники	2013	0,675						0,675									
	2014																
	2015																
	2016																
	2017																
	2018-2023																
	2024-2028																
ИТОГО по 1		0,675	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,675	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
П. Росляки	2013	0,375						0,375									
	2014																
	2015																
	2016																
	2017																
	2018-2023																
	2024-2028						0,0										
ИТОГО по 2		0,375	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,375	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Территориальное деление	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м <sup>3</sup> /ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
П. Хайрюзовка	2013	2,51						2,51									
	2014																
	2015																
	2016																
	2017																
	2018-2023																
	2024-2028																
ИТОГО по 3		2,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ВСЕГО		3,56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,56	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### ***1.5.2. Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.***

Индивидуальные источники тепловой энергии применены в жилых домах, которые на момент постройки не подключены к центральному теплоснабжению. Топливом для индивидуальных источников отопления является бурый уголь и дрова.

В настоящее время жилые дома в поселке Ельники, Росляки не подключены к централизованному теплоснабжению.

Для перевода домов на централизованное теплоснабжение необходимо выполнить проектирование и строительство тепловых сетей, проектирование и монтаж внутренних систем отопления домов, для чего необходимы существенные первоначальные капитальные вложения.

### ***1.5.3. Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.***

Значения потребления тепловой энергии на котельной №2 п. Ельники, котельной №3 п. Росляки, котельной №4 п. Хайрюзовка в расчетных элементах за отопительный период и за год в целом одинаковы, в летний (межотопительный) период источник тепловой энергии не эксплуатируется.

### ***1.5.4. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.***

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха определяется на основе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, горячее водоснабжение и технологические нужды. В связи с отсутствием 100% подписанных договоров в АО «КрасЭКо» с потребителями, нет возможности описать значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.

***1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.***

Утвержденное решение Ельниковского сельсовета, Иланского района, Красноярского края «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в поселке Ельники» представлено на рисунках 1.5.5.1.-1.5.5.3.

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ  
ИЛАНСКИЙ РАЙОН  
ЕЛЬНИКОВСКИЙ СЕЛЬСКИЙ СОВЕТ ДЕПУТАТОВ**

**РЕШЕНИЕ**

30.12. 2008 г

п. Ельники

№ 27-106 р

Об утверждении тарифов на оплату населением  
жилищно-коммунальных услуг в 2009 году.

На основании Постановления РЭК № 232 от 27. 11. 2008 года «Об установлении тарифов на тепловую энергию отпускаемую МУП «Тайга» на период 31. 12. 2008 г по 31. 12. 2009 год», Приказа № 1-т от 24.12. 2008 г Министерства жилищно- коммунального хозяйства Красноярского края «Об установлении предельных индексов максимального и минимального возможного изменения установленных тарифов и изменения размера оплаты труда гражданами за жилое помещение и предельных максимальных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги на 2009 год», Ельниковский сельский Совет депутатов

**РЕШИЛ:**

1. Установить тарифы для начисления платы за жилое помещение и коммунальные услуги МУП «Тайга» в соответствии с предельными индексами изменения платы согласно приказа Министерства ЖКХ № 1-т от 24. 12. 2008 г по Красноярскому краю на 20% с 01.01. 2009 года.
2. Утвердить производственную программу МУП «Тайга» по обеспечению теплоснабжением жилищного фонда п. Хайрюзовка.
3. Утвердить тариф для начисления платы гражданам п. Хайрюзовка проживающим по договору социального найма в размере 3 руб. 28 копеек за 1 кв. м общей площади. (расчет прилагается)
4. Утвердить тариф для начисления платы граждан п. Хайрюзовка за отопление жилого помещения 656 рублей 57 копеек за 1 Гкал. (расчет прилагается)
4. Распоряжение вступает в силу с 01.01. 2009 года.

Глава сельсовета



Н.И. Богданов

Рисунок 1.5.5.1.- решение о нормативах потребления коммунальных услуг.

**КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ  
ИЛАНСКИЙ РАЙОН  
ЕЛЬНИКОВСКИЙ СЕЛЬСКИЙ СОВЕТ ДЕПУТАТОВ**

**РЕШЕНИЕ**

30.12.2008 года

п. Ельники

№ 27- 108 -р

Об утверждении нормативов  
потребления коммунальных услуг  
для населения на территории  
Ельниковского сельсовета

На основании Федерального закона от 30 декабря 2004 года № 210 «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», в соответствии с постановлением администрации Красноярского края от 24. 09. 2001 года № 670-п «О государственном регулировании цен ( тарифов) в крае», постановлением Совета администрации края от 14. 09. 2007 года № 380-п, ст. 29 Бюджетного процесса, ст. 21 Устава Ельниковского сельсовета Иланского района Красноярского края сельский Совет депутатов

**РЕШИЛ:**

1. Установить нормативы потребления услуг, согласно приложению №1.
2. Контроль за исполнением настоящего решения возложить на постоянную комиссию по бюджету (Царьков В.И.)
3. Настоящее решение вступает в силу с 01. 09 . 2008 г года и подлежит официальному опубликованию в газете « Таежные вести».

Глава сельсовета



Богданов Н.И.

Рисунок 1.5.5.2. - решение о нормативах потребления коммунальных услуг.

Приложение №1  
к решению сельского Совета №  
27-108-р

Коммунальные услуги	Ед. измер.	На 1 м2 общей площади жилья	На 1 прожив. чел.в месяц
1. Жилые дома	м2 общей площади	22	
2. Общежития	м2 общей площади	9	
3. Центральное отопление			
а) для жилого фонда (из расчета 237 дней) Гкал на 1 кв. м		0,05271	
б) одноэтажные	Гкал	0,05283	
в) двухэтажные	Гкал	0,04905	
4. Горячее водоснабжение			
а) в благоустроен. жил. фонде при наличии ванн	Гкал м		0,198 3,66
б) в благоустроен. жил. фонде без наличия ванн	Гкал м		0,133 2,44
в) в малосемейных жил. домах при наличии сидячих ванн	Гкал м		0,191 2,75
ОБЩЕЖИТИЯ:			
а) при наличии душевой	Гкал м		0,170 2,44
б) без наличия душевой	Гкал м		0,127 1,83
в) при наличии смесителя, умывальника	Гкал м		0,170 2,44
г) при наличии ванн	Гкал м		0,191 2,75
5. Санитарная очистка			
а) сбор и вывоз быт. отходов	м		0,146
6. Отпуск твердого топлива для домов с печным отоплением	Кг. условного топлива	75,7	
7. Электроснабж. в жилых домах			
а) население ( на 1 человека)	КВт/час		75
б) население (на семью состоящую из 1 человека)	КВт/ час		110
8. Газоснабжение			
а) в домах с центр. отопл. и горяч. водоснабж. при польз.газом от групповых газобаллонных установ	Кг		5
б) в домах частного сектора	Кг		5
9. Холодное водоснабжение			
а) жилые дома квартирного типа с водопроводом холодной воды, ваннами	Куб/ м		4,56
б) пользование водой из водозаборных колонок	Куб/м		0,91
в) пользование водой из водозаборного крана, расположенного на территории участка ( полив огорода)	Куб/м		1,37

Рисунок 1.5.5.3.- решение о нормативах потребления коммунальных услуг.

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

**1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.**

Информация представлена в таблице 1.6.2.

**1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.**

Информация представлена в таблице 1.6.2.

Таблица 1.6.2. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки, описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч
2012 год									
№2 п. Ельники	собственного изготовления	0,9	0,9	0,025	0,88	0,675	0,18	0,855	0,02
№3 п. Росляки	собственного изготовления	0,5	0,5	0,01	0,489	0,375	0,1	0,475	0,015
№4 п. Хайрюзовка	КВр-1,74	5,22	5,22	0,004	5,11	2,51	1,044	3,554	1,686

***1.6.3. Описание 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.***

Существующая ситуация описана в разделах 3, 4.

***1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.***

Дефицит тепловой мощности на котельных поселка Ельники, Росляки, Хайрюзовка – отсутствуют.

***1.6.5. Описание резервов 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.***

Резервы тепловой мощности нетто котельных поселка Ельники представлены в таблице 1.6.2.

Расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не предполагается, в виду отсутствия потребности.

## **Часть 7. Балансы теплоносителя.**

***1.7.1. Описание утвержденных балансов 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, в том числе работающих на единую тепловую сеть.***

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 отсутствуют.

***1.7.2. Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.***

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

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

### ***1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.***

Информация представлена в таблице 1.8.1.

### ***1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.***

Резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

Таблица 1.8.1. Топливные балансы для котельных п. Ельники, п. Росляки, п. Хайрюзовка 2013 год.

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии (тип(марка) котла)	Нагрузка потребителей (без учета потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника в год (с учетом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/год	Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	Нормативный удельный расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии, кг.н.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива		
						Условное топливо, т.у.т.	Вид основного топлива	Объем потребления натурального топлива, т
№2	Собственного изготовления	0,675	108,9	238,1	450,45	25,929	бурый уголь*	49,054
№3	Собственного изготовления	0,375	60,5	238,1	450,45	14,405	бурый уголь*	27,252
№4	КВр-1,74	2,51	631,62	170,1	321,75	107,439	бурый уголь*	203,223

\*-с низшей теплотворной способностью 3700 ккал/кг

**Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

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

Информация представлена в таблицах 1.9.1.-1.9.4.

Таблица 1.9.1. Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества

Таблица 1.9.2. Информация об инвестиционных программах и отчетах об их реализации

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Плановые значения
1	Наименование инвестиционной программы	нет	х
2	цель инвестиционной программы		х
3	срок начала		х
4	срок окончания		х
5	потребность в финансовых средствах, необходимых для реализации инвестиционной программы		х
6	инвестиционная программа продолжается в следующих периодах		х
7	эффективность реализации инвестиционной программы(тыс.руб.):	0,00	
7.1	повышение уровня автоматизации (%)	0,00	
7.2	повышение качества предоставляемых товаров/услуг (%)	0,00	
7.3	снижение аварийности (%)	0,00	
7.4	снижения % утечек	0,00	
7.5	повышение эффективности работы (%)	0,00	
7.6	повышение эффективности производства (%)	0,00	
7.7	повышение качества учета товара/услуги (%)	0,00	

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Плановые значения
7.8	прочие, при условии минимизация расходов (%)	0,00	
7.9		0,00	
8	запланировано средств за I квартал (тыс.руб.):	0,00	
9	запланировано средств за II квартал (тыс.руб.):	0,00	
10	запланировано средств за III квартал (тыс.руб.):	0,00	
11	запланировано средств за IV квартал (тыс.руб.):	0,00	
12	использовано средств за I квартал (тыс.руб.):	0,00	
13	использовано средств за II квартал (тыс.руб.):	0,00	
14	использовано средств за III квартал (тыс.руб.):	0,00	
15	использовано средств за IV квартал (тыс.руб.):	0,00	
16	<b>Привлеченные средства(тыс. руб.), из них:</b>	0,00	
16.1	кредиты банков (тыс. руб.)	0,00	
16.2	из них: кредиты иностранных банков (тыс. руб.)	0,00	
16.3	заемные средства других организаций (тыс. руб.)	0,00	
17	<b>бюджетные средства (тыс. руб.) из них:</b>	0,00	
17.1	Федеральный бюджет (тыс. руб.)	0,00	
17.2	бюджет субъекта РФ (тыс. руб.)	0,00	
17.3	бюджет муниципального образования (тыс. руб.)	0,00	
18	средства внебюджетных фондов (тыс. руб.)	0,00	
19	прочие средства (тыс. руб.)	0,00	
20	амортизация (тыс.руб.)	0,00	
21	инвестиционная надбавка к тарифу (тыс.руб.)	0,00	
22	плата за подключение (тыс.руб.)	0,00	
23	прибыль (тыс.руб.)	0,00	

Таблица 1.9.3. Информация о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	количество поданных и зарегистрированных заявок на подключение к системе теплоснабжения	0
2	количество зарегистрированных заявок на подключение к системе теплоснабжения	0
3	количество исполненных заявок на подключение к системе теплоснабжения	0
4	количестве заявок на подключение к системе теплоснабжения, по которым принято решение об отказе в подключении	0
6	Справочно: количество выданных техусловий на подключение	0

***1.10.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.***

Плата за подключение не предусмотрена.

***1.10.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.***

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

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

### ***1.11.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).***

На основании выше приведенного анализа можно обозначить следующие основные проблемные места функционирования системы теплоснабжения:

- отсутствие коммерческих приборов учета тепловой энергии на выходе с котельных;

- высокий износ котельного оборудования на котельной №2, №3, №4. Оборудование на вышеперечисленных источниках тепловой энергии находится в эксплуатации длительное время, что требует проведения своевременных работ по капитальному ремонту и замене оборудования.

- высокий износ тепловых сетей и их изоляции обуславливает существенные потери тепловой энергии при транспортировке (до 40 %) от всех котельных;

- отсутствие автоматизации котельных №2, №3, №4 и как следствие повышенные расходы на оплату труда рабочих и снижение надежности функционирования системы выработки тепловой энергии;

- не выдерживание расчетного температурного графика от источников тепловой энергии;

- отсутствие на тепловых вводах потребителей дроссельных шайб, что вызывает разрегулировку всей системы теплоснабжения;

- отсутствие регуляторов температуры на ГВС у потребителей, влечет за собой увеличение расхода сетевой воды, а следовательно, и увеличение электроэнергии на перекачку теплоносителя;

- несанкционированные сливы теплоносителя, влекут увеличение расхода сетевой воды и тепловых потерь;

- отсутствие на источниках тепловой энергии установок химической водоподготовки.

Котельная в п. Росляки находится в предаварийном состоянии, не имеет резерва по основному оборудованию.

### ***1.11.2. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.***

- Высокий износ тепловых сетей, требующей замены не менее 2 км. в год;
- отсутствие приборов учета тепловой энергии не позволяет сопоставить выработку тепловой энергии и реально подключенные тепловые нагрузки потребителей;
- котлы на теплоисточниках не обеспечивают номинальную производительность и работают с низким КПД «Брутто» и требуется замена на более энергоэффективные.

### ***1.11.3. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.***

Поставка топлива в отдаленные поселки затрудняется при снегопадах и метелях, в следствии которых движение по автодорогам транспорта доставляющего топливо невозможно до прочистки дорог спецтехникой.

### ***1.11.4. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.***

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения отсутствуют.

## Ельниковский сельсовет

### Источники теплоты

Таблица

Наименование предприятия	Наименование источника	Геодезич. отметка	Расчетная температура			Распол. напор	Давление		Расчетная нагрузка			Суммар. тепловая нагрузка	Расход воды		Тепловые потери
			T1	T2	t <sub>г</sub>		П	О	отопл.	вент.	ГВС		под. тр.	подпитка	
			°C	°C	°C		м	м	м	Гкал/ч	Гкал/ч		Гкал/ч	Гкал/ч	
АО "КрасЭКо"	Котельная №2	355.8	95	70	-42	30	60	30	0.3668	0	0.00401	0.39456	14.843	0.077	0.02158
АО "КрасЭКо"	Котельная №3	369.6	95	70	-42	30	60	30	0.06633	0	0.0011	0.0924	2.806	0.028	0.02393
АО "КрасЭКо"	Котельная №4	363.9	95	70	-42	30	60	30	2.02233	0	0.23479	2.70199	87.837	2.469	0.40996

Ельниковский сельсовет  
Потребители теплоты

Таблица 2

Название	Геодезич. отметка	Расчетная нагрузка			Расчетная температура					Расход сетевой воды			Распол. напор	Давление		Утечка	Потери тепла от утечки	Время от источн.	Путь от источн.
		отопл.	вент.	ГВС	T2	T1	t <sub>гр</sub>	t <sub>хв</sub>	t <sub>ср</sub>	CO	ГВС	сумм.		П	О				
		м	Г кал/ч	Г кал/ч	Г кал/ч	°C	°C	°C	°C	°C	т/ч	т/ч		т/ч	м				
Тепловые сети от котельной №2																			
Гараж	365.1				70	95	20	5	60										
Здание сельсовета	362.8	0.013961		0.000158	70	95	20	5	60	0.5584	0.003	0.561	26.38	51.2	24.82	0.001	0.00006	13.98	288
МУПП "Тайга"	363.0	0.008853		0.0001	70	95	20	5	60	0.3541	0.002	0.356	26.75	51.17	24.41	0.001	4.00E-05	7.87	197.8
Начальная школа	365.4	0.075823		0.000417	70	95	20	5	60	3.0329	0.008	3.041	26.8	48.79	21.99	0.005	0.00032	4.27	154
Начальная школа	365.6				70	95	20	5	60										
СДК	366.5	0.059588		0.000618	70	95	20	5	60	2.3835	0.011	2.395	26.44	47.48	21.04	0.004	0.00024	16.02	308.5
Средняя школа	362.3	0.199992		0.001099	70	95	20	5	60	7.9997	0.02	8.02	27.65	52.32	24.67	0.013	8.40E-04	1.92	86.7
ФАП	365.7	0.011599		0.000161	70	95	20	5	60	0.464	0.003	0.467	26.62	48.43	21.81	0.001	0.00005	10.75	234.8
Тепловые сети от котельной №3																			
Гараж	359.2	0.002201			70	95	20	5	60	0.088	0	0.088	29.7	70.27	40.57	0	0.00001	48.73	325
Клуб	361.6	0.036405		0.000479	70	95	20	5	60	1.4562	0.009	1.465	29.48	67.74	38.26	0.002	0.00015	29.62	276
Начальная школа	358.6	0.026506		0.000185	70	95	20	5	60	1.0602	0.003	1.064	29.69	70.84	41.15	0.002	0.0001	58.21	383
Пищеблок, ФАП	358.9	0.004572		0.000074	70	95	20	5	60	0.1829	0.001	0.184	29.7	70.58	40.88	0	0.00002	52.25	348
Тепловые сети от котельной №4																			
АТС	387.0				70	95	20	5	60										
Водозабор	375.7				70	95	20	5	60										
Гараж	381.4				70	95	20	5	60										
Гостиница	384.7				70	95	20	5	60										
ДЕПО	364.1				70	95	20	5	60										
Детский сад	385.3	0.055932		0.001333	70	95	20	5	60	2.2373	0.024	2.262	8.81	33.94	25.13	0.004	0.00024	12.68	950.6
Клуб	388.9	0.05158		0.000428	70	95	20	5	60	2.0632	0.008	2.071	17.63	41.32	23.69	0.003	0.00021	35.63	1412
Комната свиданий	388.2				70	95	20	5	60										
Лесозавод	364.2				70	95	20	5	60										
МСЧ	392.1				70	95	20	5	60										
Магазин (ИП Кохан)	383.9	0.002781		0.000042	70	95	20	5	60	0.1112	0.001	0.112	19.58	47.29	27.71	0	0	327.51	1284.9

Ельниковский сельсовет  
Потребители теплоты

Продолжение табл. 2

Название	Геодезич. отметка	Расчетная нагрузка			Расчетная температура					Расход сетевой воды			Распол. напор  м	Давление		Утечка  т/ч	Потери тепла от утечки ккал/ч	Время от источн. мин.	Путь от источн. м
		отопл.	вент.	ГВС	T2	T1	t <sub>ж</sub>	t <sub>х</sub>	t <sub>г</sub>	СО	ГВС	сумм.		П	О				
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	°С	°С	°С	°С	°С	т/ч	т/ч	т/ч		м	м				
Магазин (ИП Орлов)	384.0	0.001586		0.000024	70	95	20	5	60	0.0634	0	0.064	19.58	47.19	27.61	0	0	358.23	1298.8
Мастерские	380.4				70	95	20	5	60										
ОВПК	378.3				70	95	20	5	60										
Пекарня	388.9				70	95	20	5	60										
Подсобное хозяйство	379.9				70	95	20	5	60										
Почта	381.3				70	95	20	5	60										
РММ	377.6				70	95	20	5	60										
Спортзал	389.1				70	95	20	5	60										
Средняя школа	381.6				70	95	20	5	60										
Средняя школа	381.5	0.131132		0.000961	70	95	20	5	60	5.2453	0.017	5.263	7.54	37.19	29.64	0.009	0.00053	30.19	1192.9
Штаб	384.6				70	95	20	5	60										
ж.д.	383.8				70	95	20	5	60										
ж.д.	385.3				70	95	20	5	60										
ж.д.	383.6				70	95	20	5	60										
ул. Дружбы, 1 (ж.д.)	381.5	0.0332		0.0021	70	95	20	5	60	1.328	0.038	1.366	13.58	40.17	26.59	0.002	0.00014	39.53	1102.5
ул. Дружбы, 10 (ж.д.)	384.5	0.0261		0.0016	70	95	20	5	60	1.044	0.029	1.073	11.28	36.06	24.79	0.002	0.00011	23.52	1048.4
ул. Дружбы, 12 (ж.д.)	384.2	0.0205		0.0013	70	95	20	5	60	0.82	0.024	0.844	11.48	36.41	24.93	0.001	0.00009	20.21	988.1
ул. Дружбы, 14 (ж.д.)	384.0	0.0211		0.0013	70	95	20	5	60	0.844	0.024	0.868	11.66	36.69	25.03	0.001	0.00009	18.18	949.1
ул. Дружбы, 16 (ж.д.)	382.8	0.0188		0.0012	70	95	20	5	60	0.752	0.022	0.774	12.27	38.2	25.92	0.001	0.00008	14.55	851.7
ул. Дружбы, 18 (ж.д.)	379.5	0.0608		0.0038	70	95	20	5	60	2.432	0.069	2.501	12.21	41.5	29.29	0.004	0.00027	16.46	910.1
ул. Дружбы, 2 (ж.д.)	382.2	0.0265		0.0017	70	95	20	5	60	1.06	0.031	1.091	11.09	38.19	27.1	0.002	0.00011	48.29	1215.6

Ельниковский сельсовет  
Потребители теплоты

Продолжение табл. 2

Название	Геодезич. отметка	Расчетная нагрузка			Расчетная температура					Расход сетевой воды			Распол. напор	Давление		Утечка	Потери тепла от утечки	Время от источн.	Путь от источн.
		отопл.	вент.	ГВС	T2	T1	t <sub>ж</sub>	t <sub>х</sub>	t <sub>г</sub>	CO	ГВС	сумм.		П	О				
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	°C	°C	°C	°C	°C	т/ч	т/ч	т/ч		м	м				
ул. Дружбы, 20 (ж.д.)	379.7	0.0323		0.002	70	95	20	5	60	1.292	0.036	1.328	11.98	41.2	29.21	0.002	0.00014	23.15	1008.8
ул. Дружбы, 3 (ж.д.)	382.3	0.0263		0.0016	70	95	20	5	60	1.052	0.029	1.081	13.62	39.45	25.83	0.002	0.00011	32.49	1057.5
ул. Дружбы, 4 (ж.д.)	383.1	0.0239		0.0015	70	95	20	5	60	0.956	0.027	0.983	11.11	37.29	26.18	0.002	0.0001	37.1	1174
ул. Дружбы, 5 (ж.д.)	382.4	0.0249		0.0016	70	95	20	5	60	0.996	0.029	1.025	13.7	39.4	25.7	0.002	0.0001	29.1	1018.8
ул. Дружбы, 6 (ж.д.)	383.7	0.021		0.0013	70	95	20	5	60	0.84	0.024	0.864	11.14	36.71	25.58	0.001	0.00009	31.19	1133.1
ул. Дружбы, 8 (ж.д.)	384.1	0.0243		0.0015	70	95	20	5	60	0.972	0.027	0.999	11.17	36.4	25.23	0.002	0.0001	27.45	1098.8
ул. Куйбышева, 1 (ж.д.)	389.3				70	95	20	5	60										
ул. Куйбышева, 10 (ж.д.)	393.0	0.0399		0.0025	70	95	20	5	60	1.596	0.045	1.641	13.75	35.22	21.47	0.003	0.00017	25.59	1448.4
ул. Куйбышева, 11 (ж.д.)	391.4	0.0338		0.0021	70	95	20	5	60	1.352	0.038	1.39	16.72	38.41	21.69	0.002	0.00015	24.84	1319.4
ул. Куйбышева, 12 (ж.д.)	392.6	0.0396		0.0025	70	95	20	5	60	1.584	0.045	1.629	14.4	35.98	21.58	0.003	0.00017	23.53	1391.1
ул. Куйбышева, 13 (ж.д.)	391.2	0.0202		0.0013	70	95	20	5	60	0.808	0.024	0.832	17	38.73	21.73	0.001	0.00009	23.72	1277.1
ул. Куйбышева, 14 (Кафе)	392.3				70	95	20	5	60										
ул. Куйбышева, 15 (ж.д.)	391.1	0.0214		0.0013	70	95	20	5	60	0.856	0.024	0.88	17.32	38.98	21.66	0.001	0.00009	22.07	1240

Ельниковский сельсовет  
Потребители теплоты

Продолжение табл. 2

Название	Геодезич. отметка	Расчетная нагрузка			Расчетная температура					Расход сетевой воды			Распол. напор	Давление		Утечка	Потери тепла от утечки	Время от источн.	Путь от источн.
		отопл.	вент.	ГВС	T2	T1	t <sub>ж</sub>	t <sub>х</sub>	t <sub>г</sub>	СО	ГВС	сумм.		П	О				
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	°С	°С	°С	°С	°С	т/ч	т/ч	т/ч		м	м				
ул. Куйбышева, 16 (ж.д.)	392.1	0.0234		0.0015	70	95	20	5	60	0.936	0.027	0.963	16	37.33	21.33	0.002	0.0001	22.51	1309.7
ул. Куйбышева, 17 (ж.д.)	391.0	0.0211		0.0013	70	95	20	5	60	0.844	0.024	0.868	17.76	39.29	21.54	0.001	0.00009	20.75	1202.3
ул. Куйбышева, 18 (ж.д.)	391.7				70	95	20	5	60										
ул. Куйбышева, 19 (ж.д.)	390.6	0.0208		0.0013	70	95	20	5	60	0.832	0.024	0.856	17.99	39.79	21.8	0.001	0.00009	22.48	1202.4
ул. Куйбышева, 2 (ж.д.)	389.5				70	95	20	5	60										
ул. Куйбышева, 20 (ж.д.)	391.5	0.035		0.0022	70	95	20	5	60	1.4	0.04	1.44	18.38	39.14	20.77	0.002	0.00015	19.57	1214.2
ул. Куйбышева, 21 (ж.д.)	390.6	0.0384		0.0024	70	95	20	5	60	1.536	0.044	1.58	19.11	40.35	21.24	0.003	0.00017	16.55	1110.7
ул. Куйбышева, 22 (ж.д.)	391.3	0.0298		0.0019	70	95	20	5	60	1.192	0.035	1.227	18.05	39.15	21.09	0.002	0.00013	22.05	1260.3
ул. Куйбышева, 23 (ж.д.)	390.4	0.0276		0.0017	70	95	20	5	60	1.104	0.031	1.135	18.93	40.53	21.6	0.002	0.00012	19.75	1155.8
ул. Куйбышева, 24 (ж.д.)	390.5	0.042		0.0026	70	95	20	5	60	1.68	0.047	1.727	17.81	39.85	22.05	0.003	0.00018	23.62	1300.5
ул. Куйбышева, 25 (ж.д.)	389.4	0.0218		0.0014	70	95	20	5	60	0.872	0.025	0.897	18.84	41.45	22.61	0.001	0.00009	23.48	1196.5
ул. Куйбышева, 27 (ж.д.)	388.7	0.0286		0.0018	70	95	20	5	60	1.144	0.033	1.177	18.78	42.17	23.39	0.002	0.00012	26.45	1229.4
ул. Куйбышева, 29 (ж.д.)	388.2	0.0201		0.0013	70	95	20	5	60	0.804	0.024	0.828	18.8	42.67	23.87	0.001	0.00008	34.72	1256.8

Ельниковский сельсовет  
Потребители теплоты

Продолжение табл. 2

Название	Геодезич. отметка	Расчетная нагрузка			Расчетная температура					Расход сетевой воды			Распол. напор  м	Давление		Утечка  т/ч	Потери тепла от утечки  ккал/ч	Время от источн.  мин.	Путь от источн.  м
		отопл.	вент.	ГВС	T2	T1	t <sub>ж</sub>	t <sub>х</sub>	t <sub>г</sub>	СО	ГВС	сумм.		П	О				
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	°С	°С	°С	°С	°С	т/ч	т/ч	т/ч		м	м				
ул. Куйбышева, 3 (ж.д.)	390.9	0.0389		0.0024	70	95	20	5	60	1.556	0.044	1.6	16.43	38.68	22.25	0.003	0.00016	48.92	1518.4
ул. Куйбышева, 4 (ж.д.)	392.0	0.0422		0.0026	70	95	20	5	60	1.688	0.047	1.735	13.25	36.01	22.76	0.003	0.00018	37.46	1592.3
ул. Куйбышева, 5 (ж.д.)	391.8				70	95	20	5	60										
ул. Куйбышева, 6 (ж.д.)	393.0	0.0343		0.0021	70	95	20	5	60	1.372	0.038	1.41	13.33	34.98	21.65	0.002	0.00015	31.79	1545.7
ул. Куйбышева, 7 (ж.д.)	391.9				70	95	20	5	60										
ул. Куйбышева, 8 (ж.д.)	393.2	0.033		0.0021	70	95	20	5	60	1.32	0.038	1.358	13.49	34.89	21.4	0.002	0.00014	28.14	1494.2
ул. Куйбышева, 9 (ж.д.)	391.6	0.0353		0.0022	70	95	20	5	60	1.412	0.04	1.452	16.55	38.12	21.57	0.002	0.00015	28.76	1374.2
ул. Новая, 1 (ж.д.)	388.3				70	95	20	5	60										
ул. Новая, 10 (ж.д.)	394.2	0.0261		0.0016	70	95	20	5	60	1.044	0.029	1.073	12.27	33.26	20.99	0.002	0.00011	34.29	1619.5
ул. Новая, 11 (ж.д.)	393.7	0.0337		0.0021	70	95	20	5	60	1.348	0.038	1.386	16.93	36.13	19.21	0.002	0.00014	37.51	1592.1
ул. Новая, 12 (ж.д.)	394.1	0.0261		0.0016	70	95	20	5	60	1.044	0.029	1.073	12.75	33.61	20.86	0.002	0.00011	32.24	1567.9
ул. Новая, 14 (ж.д.)	394.0	0.0303		0.0019	70	95	20	5	60	1.212	0.035	1.247	13.29	33.96	20.67	0.002	0.00013	30.47	1525.1
ул. Новая, 16 (ж.д.)	393.9	0.0263		0.0016	70	95	20	5	60	1.052	0.029	1.081	14.05	34.47	20.42	0.002	0.00011	29.41	1483.2
ул. Новая, 18 (ж.д.)	393.7	0.0254			70	95	20	5	60	1.016	0	1.016	15.1	35.28	20.18	0.002	0.0001	28.35	1438.8
ул. Новая, 2 (ж.д.)	391.0	0.0262		0.0016	70	95	20	5	60	1.048	0.029	1.077	11.82	36.28	24.46	0.002	0.00011	49.39	1773.9
ул. Новая, 20 (ж.д.)	393.1	0.0233		0.0015	70	95	20	5	60	0.932	0.027	0.959	16.41	36.49	20.08	0.002	0.0001	27.37	1394.2

Ельниковский сельсовет  
Потребители теплоты

Продолжение табл. 2

Название	Геодезич. отметка	Расчетная нагрузка			Расчетная температура					Расход сетевой воды			Распол. напор  м	Давление		Утечка  т/ч	Потери тепла от утечки  ккал/ч	Время от источн.  мин.	Путь от источн.  м
		отопл.	вент.	ГВС	T2	T1	t <sub>ж</sub>	t <sub>х</sub>	t <sub>г</sub>	СО	ГВС	сумм.		П	О				
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	°С	°С	°С	°С	°С	т/ч	т/ч	т/ч		м	м				
ул. Новая, 22 (ж.д.)	392.1	0.0272		0.0017	70	95	20	5	60	1.088	0.031	1.119	18.01	38.37	20.36	0.002	0.00012	28.7	1390.9
ул. Новая, 24 (ж.д.)	391.3	0.0268		0.0017	70	95	20	5	60	1.072	0.031	1.103	17.85	39.06	21.21	0.002	0.00012	31.65	1436.3
ул. Новая, 26 (ж.д.)	390.5	0.0304		0.0019	70	95	20	5	60	1.216	0.035	1.251	17.76	39.83	22.06	0.002	0.00013	35.64	1480
ул. Новая, 28 (ж.д.)	389.3	0.0262		0.0016	70	95	20	5	60	1.048	0.029	1.077	17.76	41.02	23.27	0.002	0.00011	45.1	1523.8
ул. Новая, 3 (ж.д.)	390.2	0.0304		0.0019	70	95	20	5	60	1.216	0.035	1.251	16.68	39.54	22.86	0.002	0.00012	60.17	1764.4
ул. Новая, 4 (ж.д.)	391.8	0.0262		0.0016	70	95	20	5	60	1.048	0.029	1.077	11.81	35.48	23.66	0.002	0.00011	44.69	1754.9
ул. Новая, 5 (ж.д.)	391.7	0.0299		0.0019	70	95	20	5	60	1.196	0.035	1.231	16.69	38.01	21.32	0.002	0.00012	49.32	1721.1
ул. Новая, 6 (ж.д.)	392.9	0.0262		0.0016	70	95	20	5	60	1.048	0.029	1.077	11.89	34.35	22.46	0.002	0.00011	39.51	1705.2
ул. Новая, 7 (ж.д.)	392.9	0.0305		0.0019	70	95	20	5	60	1.22	0.035	1.255	16.72	36.85	20.13	0.002	0.00013	43.86	1677.4
ул. Новая, 8 (ж.д.)	394.0	0.0295		0.0018	70	95	20	5	60	1.18	0.033	1.213	12.04	33.33	21.3	0.002	0.00013	35.79	1655.7
ул. Новая, 9 (ж.д.)	393.7	0.0293		0.0018	70	95	20	5	60	1.172	0.033	1.205	16.81	36.09	19.28	0.002	0.00012	40.17	1631.3
ул. Новоселов, 11 (ж.д.)	382.6				70	95	20	5	60										
ул. Новоселов, 7 (ж.д.)	382.9				70	95	20	5	60										
ул. Новоселов, 8 (ж.д.)	384.0				70	95	20	5	60										
ул. Новоселов, 9 (ж.д.)	382.6				70	95	20	5	60										
ул. Таежная, 1 (ж.д.)	389.2	0.0148		0.0009	70	95	20	5	60	0.592	0.016	0.608	13.52	38.94	25.42	0.001	0.00006	38.94	1530.7
ул. Таежная, 10 (ж.д.)	389.1	0.0209		0.0013	70	95	20	5	60	0.836	0.024	0.86	15.92	40.21	24.3	0.001	0.00009	22.76	1320

Ельниковский сельсовет  
Потребители теплоты

Продолжение табл. 2

Название	Геодезич. отметка	Расчетная нагрузка			Расчетная температура					Расход сетевой воды			Распол. напор  м	Давление		Утечка  т/ч	Потери тепла от утечки  ккал/ч	Время от источн.  мин.	Путь от источн.  м
		отопл.	вент.	ГВС	T2	T1	t <sub>ж</sub>	t <sub>х</sub>	t <sub>г</sub>	СО	ГВС	сумм.		П	О				
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	°С	°С	°С	°С	°С	т/ч	т/ч	т/ч		м	м				
ул. Таежная, 12 (ж.д.)	388.3	0.0158		0.001	70	95	20	5	60	0.632	0.018	0.65	16.52	41.4	24.89	0.001	0.00007	21.65	1269.7
ул. Таежная, 14 (ж.д.)	388.3	0.0203		0.0013	70	95	20	5	60	0.812	0.024	0.836	16.94	41.62	24.68	0.001	0.00009	20.5	1239.5
ул. Таежная, 16 (ж.д.)	388.2	0.0155		0.001	70	95	20	5	60	0.62	0.018	0.638	17.49	41.95	24.46	0.001	0.00007	19.6	1202.9
ул. Таежная, 18 (ж.д.)	388.2	0.0152		0.001	70	95	20	5	60	0.608	0.018	0.626	18.09	42.28	24.18	0.001	0.00007	18.5	1167.6
ул. Таежная, 2 (ж.д.)	389.8	0.0204		0.0013	70	95	20	5	60	0.816	0.024	0.84	15.37	39.31	23.94	0.001	0.00008	52.05	1515.4
ул. Таежная, 3 (ж.д.)	390.1	0.0261		0.0016	70	95	20	5	60	1.044	0.029	1.073	13.53	38.04	24.52	0.002	0.00011	30.57	1493.4
ул. Таежная, 4 (ж.д.)	390.4	0.028		0.0018	70	95	20	5	60	1.12	0.033	1.153	15.36	38.63	23.27	0.002	0.00012	37.64	1477.4
ул. Таежная, 5 (ж.д.)	390.0	0.0397		0.0025	70	95	20	5	60	1.588	0.045	1.633	13.72	38.18	24.46	0.003	0.00017	26.62	1444.4
ул. Таежная, 6 (ж.д.)	390.4	0.0258		0.0016	70	95	20	5	60	1.032	0.029	1.061	15.39	38.7	23.31	0.002	0.00011	30.03	1427.1
ул. Таежная, 7 (ж.д.)	389.3	0.0254		0.0016	70	95	20	5	60	1.016	0.029	1.045	14.58	39.4	24.81	0.002	0.00011	25.61	1398.5
ул. Таежная, 8 (ж.д.)	389.9	0.0284		0.0018	70	95	20	5	60	1.136	0.033	1.169	15.45	39.17	23.72	0.002	0.00012	25.32	1380.8

Ельниковский сельсовет  
Тепловые камеры и узлы тепловых сетей

Таблица 3

Название	Геодезич.	Располог.	Температура		Давление		Время от источника	Путь от источника
	отметка	напор	П	О	П	О		
			°C	°C	м	м		
Тепловые сети от котельной №2								
Ут_1	360.2	28.0	94.8	68.8	54.7	26.6	1.4	68.0
Ут_2	364.4	27.0	94.4	68.0	49.9	22.9	3.9	143.0
Ут_3	364.6	26.9	94.1	67.0	49.6	22.7	5.3	166.8
Ут_4	364.8	26.8	93.9	67.1	49.4	22.7	6.5	187.8
Ут_5	365.2	26.6	93.4	67.2	48.9	22.3	9.1	228.4
Ут_6	365.4	26.6	93.1	67.2	48.7	22.2	10.8	251.2
Ут_7	365.3	26.5	93.0	67.2	48.7	22.2	11.5	260.0
Тепловые сети от котельной №3								
УТ-1	362.0	29.7	91.0	64.4	67.5	37.8	29.4	270.0
УТ-2	360.2	29.7	89.9	62.4	69.3	39.6	37.4	305.0
УТ-3	359.5	29.7	88.6	63.2	70.0	40.3	47.3	345.0
УТ-4	359.0	29.7	87.2	63.7	70.5	40.8	57.4	380.0
Тепловые сети от котельной №4								
ТК-1	366.7	28.2	95.0	66.0	56.2	28.0	0.5	40.4
ТК-10	392.7	18.4	94.4	66.1	38.0	19.6	22.9	1300.3
ТК-10.1	393.8	17.0	92.2	65.7	36.0	19.1	36.4	1578.5
ТК-10.2	393.8	16.8	91.8	65.3	36.0	19.2	38.7	1616.4
ТК-10.3	392.9	16.8	91.2	65.1	36.9	20.1	42.6	1663.7
ТК-10.4	391.7	16.7	90.3	64.8	38.1	21.3	48.1	1708.7
ТК-10.5	390.2	16.7	88.5	64.4	39.6	22.9	59.2	1753.8
ТК-10.6	388.0							
ТК-11	392.6	18.3	94.3	66.6	38.0	19.7	24.7	1326.8
ТК-11.1	393.0	16.4	94.0	66.7	36.6	20.2	25.8	1381.4
ТК-11.10	390.9	11.8	89.5	65.0	36.3	24.5	48.0	1760.8
ТК-11.11	392.1	18.0	93.8	66.8	38.3	20.3	27.1	1375.4
ТК-11.12	391.5	17.9	93.1	66.5	38.9	21.0	30.0	1421.2
ТК-11.13	390.7	17.8	92.3	66.2	39.7	21.9	34.1	1464.1
ТК-11.14	389.4	17.8	90.4	65.7	41.0	23.2	43.5	1509.5
ТК-11.2	393.5	15.1	93.8	66.6	35.5	20.3	26.8	1425.2
ТК-11.3	393.8	14.1	93.6	66.4	34.7	20.6	27.9	1469.2
ТК-11.4	393.9	13.3	93.4	66.3	34.1	20.8	29.0	1509.8
ТК-11.5	394.0	12.8	93.1	66.1	33.8	21.0	30.4	1551.6
ТК-11.6	394.1	12.3	92.6	65.9	33.4	21.1	32.5	1603.6
ТК-11.7	394.0	12.1	92.2	65.7	33.4	21.3	34.5	1642.1
ТК-11.8	392.9	11.9	91.6	65.3	34.4	22.4	37.7	1688.3
ТК-11.9	391.8	11.9	90.6	65.1	35.5	23.7	42.4	1733.9
ТК-2	365.6	15.6	94.7	66.1	50.8	35.2	4.2	362.9
ТК-3	374.5	19.6	95.0	66.1	50.3	30.8	6.8	583.5
ТК-4	379.8	14.8	94.9	66.2	42.5	27.7	8.3	706.7
ТК-4.1	382.2	14.4	93.4	63.9	39.9	25.5	15.3	817.2
ТК-4.2	383.1	13.7	90.9	64.8	38.7	25.0	27.2	1002.6
ТК-4.3	382.8	13.7	90.2	64.6	39.0	25.3	30.9	1043.4
ТК-4.4	382.1	13.6	88.7	64.5	39.7	26.0	38.3	1088.6
ТК-5	380.5	12.9	94.9	66.3	40.9	28.0	8.9	757.6
ТК-5.1	380.9	12.7	94.7	65.9	40.4	27.6	9.7	776.5
ТК-5.1.1	384.0							
ТК-5.10	381.8	11.1	88.7	64.5	38.6	27.5	47.1	1204.9
ТК-5.11	379.0	12.3	94.0	67.2	42.0	29.7	15.9	898.1
ТК-5.12	379.0	12.2	93.6	66.7	42.0	29.8	19.0	943.6
ТК-5.12.1	381.7							
ТК-5.12.2	381.8							
ТК-5.12.3	382.1							
ТК-5.12.4	381.9							
ТК-5.13	379.1	12.2	93.4	66.8	41.9	29.7	20.7	968.3
ТК-5.14	379.3	12.0	93.2	66.9	41.6	29.6	22.0	996.1
ТК-5.15	380.7	11.8	92.5	66.8	40.1	28.4	26.2	1067.3
ТК-5.16	380.8	11.6	92.2	66.9	39.9	28.3	28.1	1101.3
ТК-5.2	382.1	12.3	94.3	66.1	38.9	26.6	12.0	835.4
ТК-5.3	383.3	11.9	93.9	66.0	37.6	25.7	14.9	898.2
ТК-5.4	383.6	11.7	93.6	66.1	37.2	25.5	16.7	938.4
ТК-5.5	383.7	11.5	93.2	65.9	36.9	25.4	18.8	978.0

Ельниковский сельсовет                      Продолжение табл. 3  
Тепловые камеры и узлы тепловых сетей

Название	Геодезич. отметка	Располаг. напор	Температура		Давление		Время от источника	Путь от источника
			П	О	П	О		
			°С	°С	м	м		
ТК-5.6	384.0	11.3	92.6	65.8	36.6	25.3	22.5	1039.5
ТК-5.7	383.8	11.2	92.0	65.5	36.6	25.5	26.6	1091.4
ТК-5.8	383.5	11.1	91.4	65.1	37.0	25.8	30.0	1124.5
ТК-5.9	382.8	11.1	90.4	64.8	37.6	26.5	36.1	1165.5
ТК-6	385.2	9.0	94.7	66.3	34.1	25.1	11.5	928.3
ТК-7	389.3	19.6	95.0	66.2	41.9	22.3	13.5	1049.9
ТК-7.1	389.3	19.5	94.9	66.5	41.9	22.4	15.3	1086.8
ТК-7.1.1	390.2	18.0	94.4	66.3	40.2	22.2	17.6	1167.0
ТК-7.1.2	390.3	17.8	94.3	66.2	40.0	22.2	18.1	1182.9
ТК-7.1.3	390.5	17.3	94.0	66.0	39.5	22.2	19.5	1220.6
ТК-7.1.4	390.7	17.0	93.7	65.8	39.2	22.2	21.1	1258.4
ТК-7.1.5	390.9	16.8	93.2	65.5	38.9	22.1	23.1	1298.8
ТК-7.1.6	391.1	16.6	92.4	64.8	38.6	22.0	27.1	1354.0
ТК-7.1.7	391.5	16.6	90.8	63.1	38.2	21.6	34.8	1409.4
ТК-7.1.8	391.5	16.5	89.5	63.6	38.2	21.6	41.1	1454.6
ТК-7.1.9	390.7	16.5	88.2	64.1	39.0	22.5	47.6	1501.2
ТК-7.10	390.3	15.4	91.3	65.6	38.7	23.3	36.8	1469.2
ТК-7.11	389.6	15.4	89.1	64.9	39.4	24.1	51.1	1508.3
ТК-7.12	388.1							
ТК-7.13	390.2	19.2	94.6	67.4	40.8	21.6	15.1	1091.3
ТК-7.14	389.9	19.0	94.1	66.9	41.0	22.0	17.4	1133.5
ТК-7.15	389.0	18.9	93.5	66.6	41.8	23.0	20.6	1174.4
ТК-7.16	388.4	18.8	92.7	66.4	42.4	23.6	24.4	1208.5
ТК-7.17	388.0	18.8	91.2	65.8	42.9	24.0	31.7	1236.0
ТК-7.18	386.1	19.6	53.9	22.5	45.2	25.6	262.8	1193.7
ТК-7.18.1	383.7	19.6	44.5	25.0	47.6	28.0	312.5	1266.0
ТК-7.18.2	383.8	19.6	43.0	25.5	47.5	27.9	322.1	1279.9
ТК-7.18.3	383.9	19.6	39.0	23.6	47.4	27.8	348.8	1293.9
ТК-7.19	385.1							
ТК-7.2	388.0	18.1	94.6	66.8	42.5	24.4	17.2	1160.6
ТК-7.20	379.5							
ТК-7.3	387.9	17.5	94.4	66.8	42.2	24.7	18.1	1194.7
ТК-7.4	387.9	17.0	94.3	66.7	41.9	25.0	19.1	1229.2
ТК-7.5	388.0	16.5	94.1	66.6	41.7	25.2	20.0	1260.6
ТК-7.6	388.9	15.9	93.8	66.6	40.4	24.5	21.7	1311.9
ТК-7.7	389.5	15.5	93.6	66.5	39.6	24.1	23.2	1354.7
ТК-7.7.1	389.6	14.6	93.3	66.6	39.1	24.5	24.0	1384.0
ТК-7.7.2	390.2	13.8	92.7	66.4	38.1	24.3	25.7	1431.0
ТК-7.7.3	390.2	13.6	91.5	65.5	37.9	24.4	29.1	1480.2
ТК-7.7.4	389.5	13.5	89.1	64.3	38.6	25.1	36.3	1517.2
ТК-7.8	389.7	15.5	93.4	66.5	39.4	23.9	24.4	1371.9
ТК-7.9	390.3	15.4	92.6	66.0	38.8	23.4	29.2	1419.9
ТК-8	391.3	18.7	94.8	66.3	39.5	20.8	16.7	1168.0
ТК-8.1	391.5	17.1	94.4	66.8	38.5	21.4	18.5	1239.4
ТК-8.10	391.3	18.5	94.6	67.2	39.4	20.9	17.4	1187.7
ТК-8.11	391.1	18.1	94.2	66.9	39.4	21.3	19.4	1232.7
ТК-8.12	390.1	17.9	93.7	66.7	40.3	22.4	21.8	1274.4
ТК-8.13	389.0	17.8	91.0	66.4	41.3	23.5	34.5	1392.1
ТК-8.2	391.9	16.0	94.1	66.9	37.6	21.5	19.8	1287.2
ТК-8.3	392.1	15.3	93.9	66.8	36.9	21.6	20.9	1326.9
ТК-8.4	392.4	14.5	93.6	66.9	36.2	21.7	22.2	1372.8
ТК-8.5	392.9	13.8	93.2	66.7	35.4	21.6	24.3	1430.3
ТК-8.6	393.1	13.5	92.7	66.4	35.0	21.5	26.5	1475.9
ТК-8.7	392.9	13.4	92.0	66.1	35.2	21.8	29.9	1522.8
ТК-8.8	391.9	13.4	90.8	66.0	36.2	22.8	36.0	1570.2
ТК-8.9	389.5							
ТК-9	392.1	18.5	94.5	66.0	38.6	20.1	20.9	1257.5

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Таблица 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид про-клад-ки	Норм. темп. по-терь	Расход		Потери напора		удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери			
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м			б/м	т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч	ккал/ч	
Тепловые сети от котельной №2																										
Котельная №2	Ут_1	68	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	14.8	-14.8	0.985	0.974	12.736	12.605	0.8	-0.8	0.001	0.001	2976	1274		
Ут_1	Ут_2	75	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.8	-6.8	0.532	0.525	6.293	6.216	0.5	-0.5	0.001	0.001	3046	1295		
Ут_1	Средняя школа	18.69	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	8.0	-8.0	0.196	0.194	8.667	8.596	0.6	-0.6	0	0	759	327		
Ут_2	Начальная школа	11.01	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.0	-3.0	0.091	0.090	6.787	6.732	0.4	-0.4	0	0	387	167		
Ут_2	Ут_3	23.78	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.8	-3.8	0.055	0.055	1.968	1.939	0.3	-0.3	0	0	958	407		
Ут_3	Начальная школа	10.78	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988														
Ут_3	Ут_4	21.01	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.8	-3.8	0.049	0.049	1.967	1.939	0.3	-0.3	0	0	840	360		
Ут_4	Ут_5	40.56	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.4	-3.4	0.076	0.074	1.621	1.598	0.3	-0.3	0	0	1620	692		
Ут_4	МУПП "Тайга"	10	0.033	0.033	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.4	-0.4	0.012	0.012	1.018	1.004	0.1	-0.1	0	0	297	128		
Ут_5	Ут_6	22.88	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.0	-2.9	0.033	0.033	1.217	1.2	0.2	-0.2	0	0	911	390		
Ут_5	ФАП	6.44	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.5	-0.5	0.001	0.001	0.181	0.178	0.1	-0.1	0	0	224	96		
Ут_6	Гараж	3.93	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988														
Ут_6	Ут_7	8.77	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.0	-2.9	0.014	0.014	1.216	1.2	0.2	-0.2	0	0	349	149		
Ут_7	Здание сельсовета	28	0.033	0.033	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.6	-0.6	0.077	0.076	2.455	2.422	0.2	-0.2	0	0	827	351		
Ут_7	СДК	48.5	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.4	-2.4	0.045	0.044	0.807	0.797	0.2	-0.2	0	0	1927	824		
Тепловые сети от котельной №3																										
Котельная №3	УТ-1	270	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.8	-2.8	0.144	0.142	0.482	0.473	0.2	-0.2	0.003	0.003	11362	4795		
УТ-1	Клуб	6	0.033	0.033	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.5	-1.5	0.118	0.116	16.12	15.879	0.5	-0.5	0	0	172	75		
УТ-1	УТ-2	35	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.3	-1.3	0.005	0.005	0.117	0.115	0.1	-0.1	0	0	1450	609		
УТ-2	Гараж	20	0.033	0.033	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.1	-0.1	0.001	0.001	0.044	0.044	0.0	0.0	0	0	561	227		
УТ-2	УТ-3	40	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.2	0.005	0.005	0.103	0.101	0.1	-0.1	0.001	0.001	1624	694		
УТ-3	УТ-4	35	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.003	0.003	0.076	0.075	0.1	-0.1	0	0	1416	603		
УТ-3	Пищеблок, ФАП	3	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.2	-0.2	0.000	0.000	0.002	0.002	0.0	0.0	0	0	121	52		
УТ-4	Начальная школа	3	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.000	0.000	0.076	0.075	0.1	-0.1	0	0	121	52		
Тепловые сети от котельной №4																										
Бойлерная №1	ТК-3	7.54	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	86.3	-83.9	0.241	0.228	17.445	16.485	1.4	-1.4	0	0	494	179		
Бойлерная №2	ТК-7	15.83	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	62.9	-61.0	0.213	0.201	9.291	8.753	1.0	-1.0	0.001	0.001	1038	376		

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Продолжение табл. 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>мест.</sub>		Вид проклад-ки	Норм. темп. потерь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери	
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м	б/м			т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч	ккал/ч
Котельная №4	ТК-1	40.37	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	87.8	-85.4	0.902	0.852	18.067	17.07	1.4	-1.4	0.002	0.002	2647	956
ТК-1	ТК-2	322.53	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	87.8	-85.4	6.509	6.151	18.067	17.071	1.4	-1.4	0.014	0.014	21138	7632
ТК-1	Лесозавод	120	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-10	ТК-11	26.5	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	15.5	-15.0	0.020	0.019	0.58	0.549	0.2	-0.2	0.001	0.001	1726	627
ТК-10	ТК-10.1	278.14	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.3	-6.1	0.729	0.685	2.364	2.221	0.3	-0.3	0.004	0.004	14087	5022
ТК-10.1	ТК-10.2	37.9	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	4.9	-4.8	0.064	0.060	1.453	1.368	0.3	-0.3	0	0	1873	681
ТК-10.1	ул. Новая, 11 (ж.д.)	13.63	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.4	-1.3	0.024	0.022	1.455	1.373	0.2	-0.2	0	0	545	201
ТК-10.2	ул. Новая, 9 (ж.д.)	14.95	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.2	0.020	0.019	1.108	1.046	0.2	-0.2	0	0	596	219
ТК-10.2	ТК-10.3	47.29	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.7	-3.6	0.046	0.043	0.842	0.792	0.2	-0.2	0.001	0.001	2327	845
ТК-10.3	ул. Новая, 7 (ж.д.)	13.71	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.3	-1.2	0.020	0.018	1.198	1.131	0.2	-0.2	0	0	542	200
ТК-10.3	ТК-10.4	45.08	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.5	-2.4	0.020	0.019	0.381	0.358	0.1	-0.1	0.001	0.001	2203	799
ТК-10.4	ул. Новая, 5 (ж.д.)	12.31	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.2	0.017	0.016	1.154	1.088	0.2	-0.2	0	0	482	178
ТК-10.4	ТК-10.5	45.03	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.3	-1.2	0.005	0.005	0.103	0.097	0.1	-0.1	0.001	0.001	2179	787
ТК-10.5	ул. Новая, 3 (ж.д.)	10.64	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.3	-1.2	0.015	0.015	1.191	1.124	0.2	-0.2	0	0	408	150
ТК-10.5	ТК-10.6	40.48	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-10.6	ул. Новая, 1 (ж.д.)	11.76	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-11	ТК-11.1	54.52	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	10.9	-10.6	0.987	0.934	15.92	15.071	0.8	-0.8	0.001	0.001	2561	931
ТК-11	ТК-11.11	48.56	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	4.6	-4.4	0.157	0.148	2.833	2.668	0.3	-0.3	0	0	2281	829
ТК-11.1	ул. Новая, 20 (ж.д.)	12.8	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.0	-0.9	0.011	0.010	0.713	0.672	0.1	-0.1	0	0	523	193
ТК-11.1	ТК-11.2	43.86	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	9.9	-9.7	0.667	0.632	13.258	12.562	0.7	-0.7	0	0	2055	748
ТК-11.10	ул. Новая, 2 (ж.д.)	13.09	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.014	0.013	0.892	0.843	0.2	-0.1	0	0	508	187
ТК-11.11	ул. Новая, 22 (ж.д.)	15.54	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.018	0.017	0.96	0.906	0.2	-0.2	0	0	633	233
ТК-11.11	ТК-11.12	45.77	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.4	-3.3	0.085	0.080	1.628	1.534	0.3	-0.2	0	0	2138	777
ТК-11.12	ТК-11.13	42.98	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.3	-2.3	0.038	0.035	0.764	0.721	0.2	-0.2	0	0	1994	724
ТК-11.12	ул. Новая, 24 (ж.д.)	15.14	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.017	0.016	0.933	0.88	0.2	-0.1	0	0	612	225
ТК-11.13	ТК-11.14	45.37	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.009	0.008	0.174	0.164	0.1	-0.1	0	0	2085	752
ТК-11.13	ул. Новая, 26 (ж.д.)	15.83	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.3	-1.2	0.022	0.021	1.191	1.124	0.2	-0.2	0	0	634	233

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Продолжение табл. 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид проклад-ки	Норм. темп. потерь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери	
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м	б/м			т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч	ккал/ч
ТК-11.14	Пекарня	40.85	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-11.14	ул. Новая, 28 (ж.д.)	14.31	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.015	0.014	0.892	0.843	0.2	-0.1	0	0	561	206
ТК-11.2	ТК-11.3	43.97	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	8.9	-8.7	0.539	0.508	10.705	10.086	0.7	-0.6	0	0	2055	748
ТК-11.2	ул. Новая, 18 (ж.д.)	13.58	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.0	-1.0	0.013	0.013	0.797	0.794	0.1	-0.1	0	0	553	204
ТК-11.3	ТК-11.4	40.64	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	7.8	-7.6	0.387	0.365	8.287	7.808	0.6	-0.6	0	0	1895	689
ТК-11.3	ул. Новая, 16 (ж.д.)	14.04	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.015	0.014	0.898	0.849	0.2	-0.1	0	0	571	210
ТК-11.4	ул. Новая, 14 (ж.д.)	15.25	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.2	0.021	0.020	1.184	1.117	0.2	-0.2	0	0	618	228
ТК-11.4	ТК-11.5	41.73	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.6	-6.4	0.282	0.266	5.883	5.544	0.5	-0.5	0	0	1941	706
ТК-11.5	ул. Новая, 12 (ж.д.)	16.35	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.017	0.016	0.885	0.836	0.2	-0.1	0	0	661	243
ТК-11.5	ТК-11.6	52.07	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.5	-5.4	0.246	0.231	4.142	3.904	0.4	-0.4	0	0	2414	877
ТК-11.6	ТК-11.7	38.47	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	4.4	-4.3	0.120	0.113	2.705	2.551	0.3	-0.3	0	0	1775	645
ТК-11.6	ул. Новая, 10 (ж.д.)	15.86	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.017	0.016	0.885	0.836	0.2	-0.1	0	0	638	235
ТК-11.7	ТК-11.8	46.17	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.2	-3.1	0.076	0.072	1.448	1.366	0.2	-0.2	0	0	2120	769
ТК-11.7	ул. Новая, 8 (ж.д.)	13.58	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.2	0.018	0.017	1.122	1.06	0.2	-0.2	0	0	544	200
ТК-11.8	ул. Новая, 6 (ж.д.)	16.93	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.018	0.017	0.892	0.843	0.2	-0.1	0	0	673	247
ТК-11.8	ТК-11.9	45.67	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.2	-2.1	0.034	0.032	0.658	0.621	0.2	-0.2	0	0	2082	755
ТК-11.9	ул. Новая, 4 (ж.д.)	20.95	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.022	0.020	0.892	0.843	0.2	-0.1	0	0	824	302
ТК-11.9	ТК-11.10	26.86	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.005	0.005	0.174	0.164	0.1	-0.1	0	0	1211	441
ТК-2	Бойлерная №1	213.08	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	87.8	-85.4	4.333	4.097	18.061	17.076	1.4	-1.4	0.009	0.009	13928	5053
ТК-2	ДЕПО	45	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-3	ТК-4	123.14	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	86.3	-83.9	2.459	2.324	17.445	16.485	1.4	-1.4	0.005	0.005	8072	2919
ТК-3	РММ	300	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-4	ТК-4.1	110.53	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.5	-3.4	0.206	0.194	1.669	1.568	0.3	-0.2	0.001	0.001	5228	1847
ТК-4	ТК-5	50.9	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	82.8	-80.5	0.988	0.935	16.072	15.196	1.3	-1.3	0.002	0.002	3333	1207
ТК-4.1	Гараж	18.09	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-4.1	ТК-4.2	185.42	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.5	-3.4	0.344	0.323	1.668	1.569	0.3	-0.2	0.002	0.002	8627	3067
ТК-4.2	ул. Дружбы, 5 (ж.д.)	16.22	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.0	-1.0	0.015	0.015	0.81	0.764	0.1	-0.1	0	0	640	235
ТК-4.2	ТК-4.3	40.79	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.4	-2.4	0.039	0.037	0.842	0.794	0.2	-0.2	0	0	1846	670

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Продолжение табл. 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид про-клад-ки	Норм. темп. по-терь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери	
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м	б/м			т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч	ккал/ч
ТК-4.3	ул. Дружбы, 3 (ж.д.)	14.14	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.015	0.014	0.898	0.849	0.2	-0.1	0	0	553	203
ТК-4.3	ТК-4.4	45.17	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.4	-1.3	0.014	0.013	0.274	0.258	0.1	-0.1	0	0	2027	734
ТК-4.4	ул. Дружбы, 1 (ж.д.)	13.94	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.4	-1.3	0.023	0.022	1.414	1.334	0.2	-0.2	0	0	536	197
ТК-5	ТК-5.1	18.98	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	7.5	-7.3	0.077	0.072	3.3	3.102	0.4	-0.4	0	0	966	349
ТК-5	ТК-5.11	140.55	0.1	0.1	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	9.1	-8.9	0.269	0.260	1.704	1.649	0.3	-0.3	0.003	0.003	8008	2902
ТК-5	ТК-6	170.71	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	66.2	-64.3	1.990	1.878	10.298	9.715	1.1	-1.0	0.007	0.007	11175	4045
ТК-5.1	ТК-5.1.1	77.7	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.1	ТК-5.2	58.82	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	7.5	-7.3	0.222	0.208	3.3	3.102	0.4	-0.4	0.001	0.001	2991	1080
ТК-5.1.1	ж.д.	66.77	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.1.1	Гостиница	23.15	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.10	ул. Дружбы, 2 (ж.д.)	10.74	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.012	0.011	0.914	0.861	0.2	-0.1	0	0	413	152
ТК-5.11	ТК-5.12	45.49	0.1	0.1	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.6	-6.5	0.048	0.047	0.906	0.887	0.2	-0.2	0.001	0.001	2567	934
ТК-5.11	ул. Дружбы, 18 (ж.д.)	12.02	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.5	-2.4	0.067	0.063	4.619	4.357	0.3	-0.3	0	0	491	181
ТК-5.12	ТК-5.12.1	70.93	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.12	ТК-5.13	24.74	0.1	0.1	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.6	-6.5	0.028	0.027	0.906	0.887	0.2	-0.2	0	0	1390	508
ТК-5.12.1	ТК-5.12.2	7.64	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.12.1	ТК-5.12.4	48.83	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.12.2	ТК-5.12.3	42.5	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.12.2	ул. Новоселов, 9 (ж.д.)	19.63	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.12.3	ул. Новоселов, 7 (ж.д.)	19.39	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.12.4	ул. Новоселов, 11 (ж.д.)	22.23	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.13	ОВПК	24.98	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.13	ТК-5.14	27.71	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.6	-6.5	0.084	0.083	2.559	2.507	0.4	-0.4	0	0	1388	508
ТК-5.14	ул. Дружбы, 20 (ж.д.)	12.71	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.3	-1.3	0.020	0.019	1.339	1.264	0.2	-0.2	0	0	514	190
ТК-5.14	ТК-5.15	71.2	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.3	-5.2	0.133	0.131	1.644	1.626	0.3	-0.3	0.001	0.001	3559	1298
ТК-5.15	Почта	19.68	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.15	ТК-5.16	34.06	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.3	-5.2	0.066	0.065	1.644	1.627	0.3	-0.3	0	0	1690	620

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Продолжение табл. 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид про-клад-ки	Норм. темп. по-терь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери	
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м	б/м			т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч	ккал/ч
ТК-5.16	Средняя школа	91.62	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.3	-5.2	2.053	2.032	20.101	19.898	0.7	-0.7	0	0	3666	1347
ТК-5.16	Мастерские	14.8	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.16	Средняя школа	138.19	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.2	ТК-5.3	62.82	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.7	-6.5	0.190	0.179	2.662	2.503	0.4	-0.4	0.001	0.001	3180	1149
ТК-5.2	ул. Дружбы, 16 (ж.д.)	16.39	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.8	-0.8	0.009	0.009	0.472	0.445	0.1	-0.1	0	0	672	246
ТК-5.3	ТК-5.4	40.25	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.7	-6.5	0.124	0.117	2.661	2.504	0.4	-0.4	0.001	0.001	2027	735
ТК-5.3	ж.д.	11.13	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-5.4	ул. Дружбы, 14 (ж.д.)	10.68	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.9	-0.8	0.008	0.007	0.588	0.555	0.1	-0.1	0	0	434	160
ТК-5.4	ТК-5.5	39.53	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.9	-5.7	0.093	0.088	2.028	1.908	0.3	-0.3	0.001	0.001	1984	720
ТК-5.5	ул. Дружбы, 12 (ж.д.)	10.16	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.8	-0.8	0.007	0.007	0.557	0.525	0.1	-0.1	0	0	411	152
ТК-5.5	ТК-5.6	61.52	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.0	-4.9	0.105	0.099	1.494	1.406	0.3	-0.3	0.001	0.001	3077	1115
ТК-5.6	ул. Дружбы, 10 (ж.д.)	8.88	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.010	0.009	0.885	0.837	0.2	-0.1	0	0	357	132
ТК-5.6	ТК-5.7	51.9	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.9	-3.8	0.055	0.052	0.932	0.878	0.2	-0.2	0.001	0.001	2578	935
ТК-5.7	ул. Дружбы, 8 (ж.д.)	7.47	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.0	-1.0	0.007	0.007	0.771	0.729	0.1	-0.1	0	0	298	110
ТК-5.7	ТК-5.8	33.12	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.9	-2.8	0.020	0.019	0.528	0.497	0.2	-0.2	0	0	1633	593
ТК-5.8	ул. Дружбы, 6 (ж.д.)	8.57	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.9	-0.8	0.006	0.006	0.582	0.55	0.1	-0.1	0	0	340	125
ТК-5.8	ТК-5.9	41	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.1	-2.0	0.013	0.012	0.27	0.254	0.1	-0.1	0.001	0.001	2009	728
ТК-5.9	ул. Дружбы, 4 (ж.д.)	8.54	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.0	-1.0	0.008	0.008	0.748	0.706	0.1	-0.1	0	0	335	123
ТК-5.9	ТК-5.10	39.38	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.004	0.003	0.08	0.075	0.1	-0.1	0.001	0.001	1909	689
ТК-6	Детский сад	22.33	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.3	-2.2	0.098	0.096	3.79	3.698	0.3	-0.3	0	0	919	339
ТК-6	Бойлерная №2	105.8	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	64.0	-62.1	1.171	1.104	9.608	9.058	1.0	-1.0	0.005	0.005	6913	2511
ТК-7	ТК-7.18	143.75	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.2	-0.2	0.000	0.000	0.002	0.002	0.0	0.0	0.002	0.002	7329	1213
ТК-7	ТК-7.12	39.64	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7	ТК-7.13	41.36	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.6	-5.4	0.204	0.192	4.29	4.037	0.4	-0.4	0	0	1958	713
ТК-7	ТК-8	118.06	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	37.0	-35.9	0.439	0.414	3.244	3.062	0.6	-0.6	0.005	0.005	7738	2799
ТК-7	ТК-7.1	36.91	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	20.1	-19.5	0.045	0.042	0.971	0.913	0.3	-0.3	0.002	0.002	2419	877
ТК-7.1	ТК-7.2	73.77	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	12.2	-11.8	0.722	0.679	8.631	8.114	0.7	-0.6	0.001	0.001	3756	1363
ТК-7.1	ТК-7.1.1	80.2	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	7.9	-7.6	0.756	0.711	8.373	7.878	0.6	-0.6	0.001	0.001	3792	1370

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Продолжение табл. 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид про-клад-ки	Норм. темп. по-терь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери	
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м			б/м	т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч
ТК-7.1.1	ул. Куйбышева, 19 (ж.д.)	35.35	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.9	-0.8	0.023	0.022	0.572	0.54	0.1	-0.1	0	0	1449	527
ТК-7.1.1	ТК-7.1.2	15.85	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	7.0	-6.8	0.130	0.122	6.668	6.276	0.5	-0.5	0	0	745	270
ТК-7.1.2	ТК-7.1.3	37.76	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.2	-6.0	0.224	0.211	5.138	4.836	0.5	-0.4	0	0	1774	642
ТК-7.1.2	ул. Куйбышева, 17 (ж.д.)	19.42	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.9	-0.8	0.013	0.013	0.588	0.555	0.1	-0.1	0	0	795	292
ТК-7.1.3	ТК-7.1.4	37.79	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.3	-5.1	0.165	0.155	3.79	3.567	0.4	-0.4	0	0	1770	640
ТК-7.1.3	ул. Куйбышева, 15 (ж.д.)	19.35	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.9	-0.9	0.014	0.013	0.603	0.57	0.1	-0.1	0	0	790	290
ТК-7.1.4	ул. Куйбышева, 13 (ж.д.)	18.71	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.8	-0.8	0.012	0.011	0.542	0.511	0.1	-0.1	0	0	761	279
ТК-7.1.4	ТК-7.1.5	40.41	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	4.4	-4.3	0.126	0.118	2.703	2.545	0.3	-0.3	0	0	1885	682
ТК-7.1.5	ТК-7.1.6	55.2	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.1	-3.0	0.081	0.076	1.296	1.22	0.2	-0.2	0.001	0.001	2564	922
ТК-7.1.5	ул. Куйбышева, 11 (ж.д.)	20.55	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.4	-1.3	0.035	0.033	1.463	1.381	0.2	-0.2	0	0	832	306
ТК-7.1.6	ТК-7.1.7	55.33	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.6	-1.6	0.023	0.022	0.371	0.349	0.1	-0.1	0.001	0.001	2546	904
ТК-7.1.6	ул. Куйбышева, 9 (ж.д.)	20.18	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.5	-1.4	0.037	0.035	1.592	1.503	0.2	-0.2	0	0	809	298
ТК-7.1.7	ул. Куйбышева, 7 (ж.д.)	17.92	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.1.7	ТК-7.1.8	45.24	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.6	-1.6	0.019	0.018	0.37	0.349	0.1	-0.1	0	0	2045	735
ТК-7.1.8	ТК-7.1.9	46.6	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.6	-1.6	0.020	0.019	0.37	0.349	0.1	-0.1	0	0	2076	753
ТК-7.1.8	ул. Куйбышева, 5 (ж.д.)	18.55	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.1.9	ул. Куйбышева, 1 (ж.д.)	84.59	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.1.9	ул. Куйбышева, 3 (ж.д.)	17.23	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.6	-1.6	0.039	0.037	1.923	1.816	0.2	-0.2	0	0	659	242

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Продолжение табл. 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид про-клад-ки	Норм. темп. потерь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери	
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м			б/м	т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч
ТК-7.10	ул. Таежная, 4 (ж.д.)	8.23	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.1	0.010	0.010	1.017	0.958	0.2	-0.2	0	0	326	120
ТК-7.10	ТК-7.11	39.11	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.8	-0.8	0.002	0.002	0.049	0.046	0.0	0.0	0.001	0.001	1916	688
ТК-7.11	ул. Таежная, 2 (ж.д.)	7.1	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.8	-0.8	0.005	0.005	0.552	0.52	0.1	-0.1	0	0	274	101
ТК-7.12	АТС	46.89	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.12	Комната свиданий	10.4	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.13	ТК-7.14	42.23	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	4.0	-3.9	0.108	0.102	2.24	2.108	0.3	-0.3	0	0	1992	723
ТК-7.13	ул. Куйбышева, 21 (ж.д.)	19.43	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.6	-1.5	0.043	0.040	1.877	1.771	0.2	-0.2	0	0	799	294
ТК-7.14	ул. Куйбышева, 23 (ж.д.)	22.32	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.1	0.025	0.024	0.987	0.932	0.2	-0.2	0	0	913	335
ТК-7.14	ТК-7.15	40.86	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.9	-2.8	0.055	0.052	1.174	1.104	0.2	-0.2	0	0	1917	695
ТК-7.15	ул. Куйбышева, 25 (ж.д.)	22.16	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.9	-0.9	0.016	0.015	0.627	0.591	0.1	-0.1	0	0	900	330
ТК-7.15	ТК-7.16	34.15	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.0	-1.9	0.023	0.021	0.572	0.539	0.1	-0.1	0	0	1590	577
ТК-7.16	ТК-7.17	27.45	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.8	-0.8	0.003	0.003	0.106	0.1	0.1	-0.1	0	0	1267	458
ТК-7.16	ул. Куйбышева, 27 (ж.д.)	20.92	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.1	0.026	0.024	1.058	0.998	0.2	-0.2	0	0	842	309
ТК-7.17	ул. Куйбышева, 29 (ж.д.)	20.83	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.8	-0.8	0.013	0.012	0.537	0.506	0.1	-0.1	0	0	824	301
ТК-7.18	ТК-7.19	66.49	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.18	ТК-7.18.1	72.31	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.2	-0.2	0.002	0.002	0.022	0.021	0.0	0.0	0	0	1659	447
ТК-7.18.1	ТК-7.18.2	13.9	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.2	-0.2	0.000	0.000	0.022	0.021	0.0	0.0	0	0	261	85
ТК-7.18.1	ж.д.	14.69	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.18.2	ТК-7.18.3	14.01	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.1	-0.1	0.000	0.000	0.004	0.004	0.0	0.0	0	0	254	77
ТК-7.18.2	Магазин (ИП Кохан)	4.99	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.1	-0.1	0.000	0.000	0.007	0.007	0.0	0.0	0	0	90	31
ТК-7.18.3	ул. Новоселов, 8 (ж.д.)	25.61	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.18.3	Магазин (ИП Орлов)	4.96	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.1	-0.1	0.000	0.000	0.004	0.004	0.0	0.0	0	0	81	27

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Продолжение табл. 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид проклад-ки	Норм. темп. потерь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери	
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м	б/м			т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч	ккал/ч
ТК-7.19	ТК-7.20	443.76	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.19	Штаб	21.49	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.2	ТК-7.3	34.14	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	11.6	-11.2	0.311	0.293	7.774	7.311	0.6	-0.6	0	0	1732	630
ТК-7.2	ул. Таежная, 18 (ж.д.)	6.98	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.6	-0.6	0.003	0.003	0.315	0.297	0.1	-0.1	0	0	287	106
ТК-7.20	Подсобное хозяйство	199.83	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.20	Водозабор	251.81	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-7.3	ул. Таежная, 16 (ж.д.)	8.2	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.6	-0.6	0.003	0.003	0.327	0.308	0.1	-0.1	0	0	336	124
ТК-7.3	ТК-7.4	34.49	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	10.9	-10.6	0.281	0.264	6.947	6.535	0.6	-0.6	0	0	1747	635
ТК-7.4	ТК-7.5	31.43	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	10.1	-9.8	0.220	0.207	5.935	5.584	0.5	-0.5	0	0	1590	578
ТК-7.4	ул. Таежная, 14 (ж.д.)	10.25	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.8	-0.8	0.007	0.006	0.547	0.516	0.1	-0.1	0	0	420	155
ТК-7.5	ТК-7.6	51.27	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	9.4	-9.2	0.306	0.288	5.202	4.895	0.5	-0.5	0.001	0.001	2589	941
ТК-7.5	ул. Таежная, 12 (ж.д.)	9.1	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.7	-0.6	0.004	0.004	0.338	0.319	0.1	-0.1	0	0	372	137
ТК-7.6	ул. Таежная, 10 (ж.д.)	8.06	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.9	-0.8	0.006	0.006	0.577	0.545	0.1	-0.1	0	0	328	121
ТК-7.6	ТК-7.7	42.8	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	8.6	-8.3	0.213	0.201	4.308	4.054	0.5	-0.4	0.001	0.001	2154	784
ТК-7.7	ТК-7.7.1	29.33	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	4.4	-4.2	0.465	0.438	13.847	13.045	0.6	-0.6	0	0	1192	435
ТК-7.7	ТК-7.8	17.16	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	4.2	-4.1	0.023	0.021	1.069	1.006	0.2	-0.2	0	0	861	314
ТК-7.7.1	ул. Таежная, 7 (ж.д.)	14.43	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.0	-1.0	0.014	0.014	0.841	0.794	0.1	-0.1	0	0	585	215
ТК-7.7.1	ТК-7.7.2	46.92	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.3	-3.2	0.426	0.402	8.053	7.589	0.5	-0.4	0	0	1901	692
ТК-7.7.2	ул. Таежная, 5 (ж.д.)	13.44	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.6	-1.6	0.032	0.030	2.004	1.889	0.2	-0.2	0	0	541	200
ТК-7.7.2	ТК-7.7.3	49.21	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.7	-1.6	0.118	0.111	2.121	2.001	0.2	-0.2	0	0	1981	716
ТК-7.7.3	ул. Таежная, 3 (ж.д.)	13.2	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.014	0.013	0.885	0.836	0.2	-0.1	0	0	525	193
ТК-7.7.3	ТК-7.7.4	36.98	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.6	-0.6	0.012	0.012	0.298	0.282	0.1	-0.1	0	0	1469	525
ТК-7.7.4	ул. Таежная, 1 (ж.д.)	13.51	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	0.6	-0.6	0.005	0.005	0.298	0.282	0.1	-0.1	0	0	522	191
ТК-7.8	ул. Таежная, 8 (ж.д.)	8.92	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.1	0.012	0.011	1.044	0.985	0.2	-0.2	0	0	362	134
ТК-7.8	ТК-7.9	47.98	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.1	-3.0	0.031	0.030	0.569	0.535	0.2	-0.2	0.001	0.001	2403	871
ТК-7.9	ТК-7.10	49.32	0.082	0.082	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.0	-1.9	0.014	0.013	0.25	0.235	0.1	-0.1	0.001	0.001	2449	885
ТК-7.9	ул. Таежная, 6 (ж.д.)	7.29	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.1	-1.0	0.008	0.008	0.866	0.818	0.1	-0.1	0	0	293	108

Ельниковский сельсовет  
Участки тепловых сетей

Продолжение табл. 4

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид про-клад-ки	Норм. темп. по-терь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери			
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м	б/м			т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч	ккал/ч		
ТК-8	ТК-8.1	71.41	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	8.7	-8.5	0.828	0.779	10.282	9.674	0.6	-0.6	0.001	0.001	3373	1223		
ТК-8	ТК-9	89.55	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	21.8	-21.1	0.118	0.112	1.14	1.074	0.4	-0.3	0.004	0.004	5856	2115		
ТК-8	ТК-8.10	19.71	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.5	-6.3	0.134	0.128	5.663	5.414	0.5	-0.5	0	0	931	339		
ТК-8.1	ул. Куйбышева, 18 (ж.д.)	25.84	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988														
ТК-8.1	ТК-8.2	47.86	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	8.7	-8.5	0.562	0.529	10.281	9.675	0.6	-0.6	0	0	2251	819		
ТК-8.10	ТК-8.11	45	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	5.0	-4.9	0.177	0.170	3.445	3.308	0.4	-0.4	0	0	2122	771		
ТК-8.10	ул. Куйбышева, 20 (ж.д.)	26.5	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.4	-1.4	0.048	0.045	1.567	1.478	0.2	-0.2	0	0	1089	400		
ТК-8.11	ул. Куйбышева, 22 (ж.д.)	27.63	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.2	-1.2	0.036	0.034	1.147	1.081	0.2	-0.2	0	0	1131	415		
ТК-8.11	ТК-8.12	41.77	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.8	-3.7	0.095	0.092	1.988	1.922	0.3	-0.3	0	0	1961	712		
ТК-8.12	ТК-8.13	117.62	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.1	-2.1	0.080	0.079	0.609	0.602	0.2	-0.2	0.001	0.001	5490	1967		
ТК-8.12	ул. Куйбышева, 24 (ж.д.)	26.02	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.7	-1.7	0.067	0.063	2.235	2.109	0.2	-0.2	0	0	1059	390		
ТК-8.13	Клуб	19.91	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	2.1	-2.1	0.074	0.073	3.188	3.154	0.3	-0.3	0	0	787	290		
ТК-8.13	Спортзал	19.16	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988														
ТК-8.2	ул. Куйбышева, 16 (ж.д.)	22.44	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.0	-0.9	0.019	0.018	0.719	0.677	0.1	-0.1	0	0	918	336		
ТК-8.2	ТК-8.3	39.68	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	7.8	-7.5	0.373	0.351	8.157	7.679	0.6	-0.6	0	0	1861	678		
ТК-8.3	ТК-8.4	45.92	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	7.8	-7.5	0.428	0.403	8.156	7.68	0.6	-0.6	0	0	2148	784		
ТК-8.3	ул. Куйбышева, 14 (Кафе)	19.39	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988														
ТК-8.4	ул. Куйбышева, 12 (ж.д.)	18.25	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.6	-1.6	0.043	0.040	1.994	1.88	0.2	-0.2	0	0	742	274		
ТК-8.4	ТК-8.5	57.51	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	6.1	-6.0	0.334	0.315	5.123	4.825	0.5	-0.4	0.001	0.001	2682	977		
ТК-8.5	ул. Куйбышева, 10 (ж.д.)	18.05	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.6	-1.6	0.043	0.040	2.023	1.908	0.2	-0.2	0	0	730	269		
ТК-8.5	ТК-8.6	45.53	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	4.5	-4.4	0.145	0.136	2.777	2.616	0.3	-0.3	0	0	2113	770		
ТК-8.6	ТК-8.7	46.92	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	3.1	-3.1	0.074	0.069	1.374	1.296	0.2	-0.2	0	0	2167	788		

Участок		Длина	D <sub>вн</sub>		Σξ		k <sub>з</sub>		K <sub>местн.</sub>		Вид про- клад- ки	Норм. тепл. по- терь	Расход		Потери напора		Удельные потери напора		Скорость		Утечка		Тепловые потери	
Начало	Конец		П	О	П	О	П	О	П	О			П	О	П	О	П	О	П	О	П	О	П	О
			м	м	б/м	б/м	мм	мм	б/м	б/м			т/ч	т/ч	м	м	мм/м	мм/м	м/с	м/с	т/ч	т/ч	ккал/ч	ккал/ч
ТК-8.6	ул. Куйбышева, 8 (ж.д.)	18.37	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.4	-1.3	0.030	0.028	1.398	1.318	0.2	-0.2	0	0	740	272
ТК-8.7	ТК-8.8	47.45	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.7	-1.7	0.023	0.022	0.433	0.409	0.1	-0.1	0	0	2174	790
ТК-8.7	ул. Куйбышева, 6 (ж.д.)	22.91	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.4	-1.4	0.040	0.038	1.504	1.421	0.2	-0.2	0	0	915	336
ТК-8.8	ул. Куйбышева, 4 (ж.д.)	22.02	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	1.7	-1.7	0.058	0.054	2.255	2.129	0.2	-0.2	0	0	867	319
ТК-8.8	ТК-8.9	75.85	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-8.9	ул. Куйбышева, 2 (ж.д.)	19.66	0.051	0.051	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												
ТК-9	ТК-10	42.82	0.15	0.15	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988	21.8	-21.1	0.060	0.056	1.139	1.075	0.4	-0.3	0.002	0.002	2792	1011
ТК-9	МСЧ	109.97	0.07	0.07	1	1	0.5	0.5	1.1	1.1	п.к.	1988												

Название	Геод. отм.	Расчетная температура				Расп. нап. 2- го конт.	Подключенная нагрузка			Расх. воды	Расп. нап. 1- го конт.	Давление				t <sub>о</sub>	Расх. воды 2- го конт.	Сумм. тепл. нагр.	Тепловые потери		Расход воды на утечки			Время от источ.	Путь от источ.
		T1	T2	T2'	T1'		отоп.	вент.	ГВС			П1	О1	П2	О2				П	О	П	О	СО		
	м	°C	°C	°C	°C	м	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	т/ч	м	м	м	м	°C	Гкал/ч	ккал/ч	ккал/ч	т/ч	т/ч	т/ч	мин.	м		
Тепловые сети от котельной №4																									
Бойлерная №1	374.5	95	70	70	95	20	2.0223	0	0.1828	87.8	7.2	37.7	30.5	50.6	30.5	-42	86.3	2.4991	99252	35935	0.0361	0.0361	0.1414	6.7	576
Бойлерная №2	389.3	95	70	70	95	20	1.4898	0	0.1438	64.0	6.7	28.9	22.1	42.1	22.1	-42	62.9	1.8127	203106	72071	0.0504	0.0504	0.1045	13.2	1034.1